

Report of the review of the initial report of Japan

**日本の割当量に関する報告書に対する
審査報告書**

According to decision 13/CMP.1, each Annex I Party with a commitment inscribed in Annex B to the Kyoto Protocol shall submit to the secretariat, prior to 1 January 2007 or one year after the entry into force of the Kyoto Protocol for that Party, whichever is later, a report (the 'initial report') to facilitate the calculation of the Party's assigned amount pursuant to Article 3, paragraphs 7 and 8, of the Kyoto Protocol, and to demonstrate its capacity to account for emissions and the assigned amount. This report reflects the results of the review of the initial report of Japan conducted by an expert review team in accordance with Article 8 of the Kyoto Protocol.

Decision 13/CMP.1 に従い、京都議定書附属書Bに記述されている約束を受任した附属書1国は、2007年1月1日またはその国において京都議定書の効力が生じた日の1年後、いずれかのうち遅い時期までに、京都議定書の第3条7及び8に基づく国の割当量の計算を促進するため、及び排出量と割当量を計上する能力を明示するための報告書（割当量に関する報告書）を事務局に提出しなければならない。本報告書は、京都議定書第8条に従って専門家レビューチームによって実施された日本の割当量に関する報告書の審査結果を提示している。

CONTENTS

目次

- I. INTRODUCTION AND SUMMARY
 - A. Introduction: paragraphs 1–2
 - B. Summary: paragraphs 3–10
- II. TECHNICAL ASSESSMENT OF THE ELEMENTS REVIEWED
 - A. National system for the estimation of anthropogenic GHG emissions by sources and sinks: paragraphs 11–16
 - B. Greenhouse gas inventory: paragraphs 17–92
 - C. Calculation of the assigned amount: paragraphs 93–95
 - D. Calculation of the commitment period reserve: paragraphs 96–97
 - E. National registry: paragraphs 98–105

- I. 序文と要約
 - A. 序文：パラグラフ 1～2
 - B. 要約：パラグラフ 3～11
- II. 審査された項目の技術的評価
 - A. 排出源及び吸収源からの人為的な温室効果ガス排出量推計のための国内制度：パラグラフ 11～16
 - B. 温室効果ガスインベントリ：パラグラフ 17～92
 - C. 割当量の計算：パラグラフ 93～95
 - D. 約束期間リザーブの計算：パラグラフ 96～97
 - E. 国別登録簿：パラグラフ 98～105

F. Land use, land-use change and forestry parameters and election of activities: paragraphs 106–107

III. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

- A. Conclusions: paragraphs 108–113
- B. Recommendations: paragraph 114
- C. Questions of implementation: paragraph 115

I. Introduction and summary

A. Introduction

1. This report covers the in-country review of the initial report of Japan, coordinated by the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) secretariat, in accordance with guidelines for review under Article 8 of the Kyoto Protocol (decision 22/CMP.1). The review took place from 29 January to 3 February 2007 in Tokyo, Japan, and was conducted by the following team of nominated experts from the roster of experts: generalist – Mr. William Kojo Agyemang-Bonsu (Ghana); energy – Ms. Sophia Mylona (Norway); industrial processes – Ms. Natalya Parasyuk (Ukraine); agriculture – Mr. Sergio González (Chile); land use, land-use change and forestry (LULUCF) – Ms. Thelma Krug (Brazil); waste – Mr. Davor Vešligaj (Croatia). Ms. Natalya Parasyuk and Ms. Thelma Krug were the lead reviewers. In addition, the expert review team (ERT) reviewed the national system, the national registry, and the calculations of the Party's assigned amount and commitment period reserve (CPR), and took note of the LULUCF parameters and the elected Article 3, paragraph 4, activities. The review was coordinated by Ms. Katia Simeonova and Ms. Astrid Olsson (UNFCCC secretariat).

F. 土地利用、土地利用変化および林業分野のパラメータおよび活動量の選択：パラグラフ 106～107

III. 結論および推奨

- A. 結論：パラグラフ 108～113
- B. 推奨：パラグラフ 114
- C. 実施についての疑義：パラグラフ 115

I. 序文と要約

A. 序文

1. この報告書は、京都議定書第 8 条の下での審査に関するガイドライン (Decision 22/CMP.1) に従い、気候変動枠組条約 (UNFCCC) 事務局により組織された、日本の割当量に関する報告書に対する訪問審査を対象としている。審査は、日本の東京において 2007 年 1 月 29 日から 2 月 3 日まで行われ、専門家名簿から選出された次のチームによって行われた。そのチームとは、ジェネラリスト-William Kojo Agyemang-Bonsu 氏 (Ghana)、エネルギー-Soflia Mylona 女史 (Norway)、工業プロセス-Natalya Parasyuk 女史 (Ukraine)、農業-Sergio González 氏 (Chile)、土地利用、土地利用変化及び林業(LULUCF)-Thelma Krug 女史、廃棄物-Davor Vešligaj 氏 (Croatia) である。Natalya Parasyuk 女史と Thelma Krug 女史がリードレビューアーであった。加えて、専門家レビューチーム (ERT) は、国内制度、国別登録簿、そして締約国の割当量の計算と約束期間リザーブ (CPR) をレビューし、さらに LULUCF のパラメータを記録し、京都議定書第 3 条 4 の活動を選定した。このレビューは、Katia Simeonova 女史と Astrid Olsson 女史 (UNFCCC 事務局) によって組織された。

2. In accordance with the guideline for review under Article 8 of the Kyoto Protocol (decision/22CMP.1), a draft version of this report was communicated to the Government of Japan, which provided comments that were considered and incorporated, as appropriate, in this final version of the report.

B. Summary

1. Timeliness

3. Decision 13/CMP.1 requests Parties to submit their initial report prior to 1 January 2007 or one year after the entry into force of the Kyoto Protocol for that Party, whichever is later. The initial report was submitted on 30 August 2006, which is in compliance with decision 13/CMP.1. With its initial report Japan submitted a greenhouse gas (GHG) inventory revised compared to its original 2006 GHG inventory submission of 25 May 2006. Japan submitted revised emission estimates on 16 March 2007 and a revised initial report on 13 June 2007 in response to questions raised by the ERT during the course of the in-country visit.

2. Completeness

4. Table 1 below provides information on the mandatory elements that have been included in the initial report and the revised values of the assigned amount and the commitment period reserve provided by Japan resulting from the review process. These revised values are based on the revisions of the nitrous oxide (N₂O) emissions from agricultural soils (see paragraph 68), which resulted in revisions of the base year emissions from 1,261,441,934 tonnes carbon dioxide (CO₂) equivalent as reported originally by Japan to 1,261,331,418 tonnes CO₂ equivalent (see

2. 京都議定書第8条の下での審査に関するガイドライン (decision 22/CMP.1) に従い、本報告書のドラフト版は、コメントのために日本政府に送付され、この報告書の最終版において、提供されたコメントは適切に検討され組み入れられた。

B. 要約

1. 適時性

3. Decision 13/CMP.1 は、締約国に、2007年1月1日あるいはその国において京都議定書の効力が生じた日の1年後のどちらか遅い方までに、割当量に関する報告書の提出を求めている。割当量に関する報告書は2006年8月30日に提出され、これは Decision13/CMP.1 を遵守するものである。この割当量に関する報告書とともに、日本は2006年5月25日に提出された元の温室効果ガス (GHG) インベントリを修正した温室効果ガスインベントリを提出した。日本は2007年3月16日に改訂版の排出量を提出し、そして2007年6月13日に、訪問審査の間専門家レビューチームによって提起された質問に答える形で改訂版の割当量に関する報告書を提出した。

2. 完全性

4. 下の表1は、割当量に関する報告書に含まれていた義務的事項に関する情報と、レビュープロセスの結果日本によって提出された割当量と約束期間リザーブに関する改訂値を含んでいる。これらの改訂値は、農耕地土壌からの亜酸化窒素 (N₂O) 排出量の修正に基づいており (パラグラフ 68 参照)、元々日本によって報告された 1,261,441,934 二酸化炭素 (CO₂)換算トンから 1,261,331,418 CO₂ 換算トンに基準年排出量が修正された結果である(パラグラフ 94、95 参照)。

paragraphs 94 and 95).

5. The inventory covers all categories for the entire period 1990–2004 and it is complete in terms of geographical coverage. Japan has submitted a complete set of common reporting format (CRF) tables, except for table 7, covering all years, all categories and almost all gases. Japan reports potential emissions for the fluorinated gases (F-gases) but has not estimated actual emissions for the F-gases from 1990 to 1994 due to lack of activity data. It has selected 1995 as its base year for F-gases.

6. The information in the initial report covers all the elements required by decision 13/CMP.1, section I of decision 15/CMP.1, and relevant decisions of the Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties (CMP).

3. Transparency

7. The initial report is generally transparent. During the review the ERT identified emission trends as an area where transparency needs to be further enhanced. Japan provided the ERT with documentation and explanations of the nature of its emission trends during the in-country review. The ERT recommends that Japan include a summary of this information in its next inventory submission and also provide an explanation of the main drivers of its emission trends.

4. Emission profile in the base year, trends and emission reduction target

8. In the base year for CO₂, methane (CH₄) and N₂O (1990), and the base year for

5. インベントリは1990年から2004年の全期間に関するあらゆるカテゴリーをカバーしているとともに、地理的範囲という観点においても完全である。日本は、表7を除き、すべての年、カテゴリー及びほとんど全てのガスをカバーした共通報告様式（CRF）の完全なセットを提出した。日本は、1990年から1994年までの期間につき、Fガス（訳注：ハイドロフルオロカーボン（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）及び六フッ化硫黄（SF₆））の潜在排出量を報告しているが、活動量データの欠如のためにそれらの実排出量は推計していない。Fガスに関する基準年としては1995年が選択された。

6. 割当量に関する報告書における情報は、Decision 13/CMP.1、Decision 15/CMP.1のセクションI及び議定書の締約国会合（CMP/MOP）の関連決定において要求されているあらゆる項目をカバーしている。

3. 透明性

7. 割当量に関する報告書は、概して透明性のあるものである。レビューの期間中、専門家レビューチームは、透明性がさらに必要となる領域として排出量のトレンドを認識した。日本は、訪問審査の間、排出トレンドの状況に関する説明と文書を専門家レビューチームに提供した。専門家レビューチームは、日本が次回のインベントリ提出にこの情報に関する要約を含めることと、排出トレンドに関する主な要因の説明を提供することを推奨する。

4. 基準年における排出量の特徴、トレンド及び排出削減目標

8.CO₂、メタン（CH₄）そして亜酸化窒素（N₂O）に関する基準年（1990年）、そしてハイドロフル

hydrofluorocarbons (HFCs), perfluorocarbons (PFCs) and sulphur hexafluoride (SF₆) (1995), the most important GHG in Japan was CO₂, contributing 90.7 per cent to total¹ national GHG emissions expressed in CO₂ equivalent, followed by CH₄, 2.6 per cent, and N₂O, 2.6 per cent (see figure 1). HFCs, PFCs and SF₆ taken together contributed 4.1 per cent of overall GHG emissions in the base year. The energy sector accounted for 84.8 per cent of total GHG emissions in the base year, followed by industrial processes (9.7 per cent), waste (2.9 per cent) and agriculture (2.6 per cent) (see figure 2). Total GHG emissions (excluding LULUCF) amounted to 1,261,331.42 Gg CO₂ equivalent² in the base year, and increased by 7.4 per cent from the base year to 2004.

9. Tables 2 and 3 show the greenhouse gas emissions by gas and by sector, respectively.

10. Japan's quantified emission limitation is 94 per cent as included in Annex B to the Kyoto Protocol.

II. Technical assessment of the elements reviewed

A. National system for the estimation of anthropogenic GHG emissions by sources and sinks

11. Japan's national system has been set up in accordance with the guidelines for national systems under Article 5, paragraph 1, of the Kyoto Protocol (decision 19/CMP.1) and can perform the general and specific functions required by the guidelines for national systems.

12. Table 4 shows which of the specific functions of the national system are included and described in

オロカーボン (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs) そして六フッ化硫黄 (SF₆) に関する基準年 (1995 年) において、日本における最も重要な GHG は CO₂ であり、CO₂ 換算での GHG 総排出量に対して 90.7% を占め、この次は CH₄ が 2.6%、そして N₂O が 2.6% となっている (図 1 参照)。HFCs、PFCs そして SF₆ は、すべて合わせると基準年における GHG 総排出量の 4.1% を占めている。エネルギー分野は基準年における GHG 総排出量の 84.8% を占め、次に工業プロセス (9.7%)、廃棄物 (2.9%) そして農業 (2.6%) が続いている (図 2 参照)。基準年における GHG 総排出量 (LULUCF を除く) は 1,261,331.42 Gg CO₂² であり、基準年から 2004 年までの間に 7.4 パーセント増加した。

9. 表 2 と 3 は、それぞれガス別及び分野別の温室効果ガス排出量を示している。

10. 日本の定量化された排出量の制限値は、京都議定書の Annex B に含まれているように 94% である。

II. 審査された項目の技術的評価

A. 排出源及び吸収源からの人為的な温室効果ガス排出量推計のための国内制度

11. 日本の国内制度は、京都議定書第 5 条 1 における国内制度のためのガイドライン (decision 19/CMP.1) に従って設けられており、ガイドラインで要求されている一般的及び特定の機能を実行することができる。

12. 表 4 は、締約国の割当量に関する報告書のなかで、国内制度の特定の機能のうちどれが含ま

the Party's initial report. Japan also provided a revised initial report which addresses the archiving of inventory data.

1. Institutional, legal and procedural arrangements

13. During the in-country review, Japan explained the institutional arrangements, as part of the national system, for preparation of the inventory. The Ministry of Environment is the designated single national entity responsible for compilation and submission of the inventory. The Greenhouse Gas Inventory Office of Japan (GIO) from the Centre for Global Environmental Research of the National Institute for Environmental Studies is responsible for the calculations, inventory compilation and the archiving of all data. Other official bodies such as Ministry of Economy, Trade and Industry and the Japan Forestry Agency are also involved in the preparation of the inventory and have defined and allocated specific responsibilities for the inventory development process. The Ministry of Economy, Trade and Industry, the Ministry of Land, Infrastructure and Transport, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, the Ministry of Health, Welfare and Labour and the Forestry Agency are responsible for providing relevant parameters for inventory preparation such as activity data (AD) and emission factors (EFs). The Japan Committee for Greenhouse Gases Emissions Estimation Methods is responsible for the selection of methods for the estimation of emissions. It also undertakes quality assurance of the inventory. Overall, Japan has ensured sufficient capacity for timely performance of the functions relating to inventory preparation.

14. In Japan there is an established process for the official consideration and approval of the inventory, including recalculations, prior to its

れ、記述されているかを示している。また、日本はインベントリデータの保存・管理を記述している割当量に関する報告書の改訂版を提供した。

1. 制度的、法的、手続き的取り決め

13. 訪問審査の間に、日本はインベントリ作成のための国内制度の一部としての制度的取り決めを説明した。環境省は、インベントリの編集と提出に対して責任を持つ指定された単一の国家機関である。国立環境研究所地球環境研究センター温室効果ガスインベントリオフィス（GIO）は、インベントリの算定、編集及び全てのデータを保存・管理を行うことに対して責任がある。経済産業省と林野庁といった他の公的機関もインベントリの作成に関係しており、インベントリの改善プロセスに対する具体的な責任が割り当てられている。経済産業省、国土交通省、農林水産省、厚生労働省及び林野庁は、活動量（AD）と排出係数（EFs）のようなインベントリ作成に関連するパラメータを提供する責任がある。温室効果ガス排出量算定方法検討会は、排出量の算定方法の選択に対して責任がある。それはまたインベントリの品質保証を実施している。全体として、日本はインベントリ作成に関連する機能の適時的実施に対して十分な能力があることを保証している。

14. 日本には、インベントリ提出の前に、インベントリの審査によって提起された問題に対応するために、再計算を含むインベントリの公式な検討

submission and for responding to any issues raised by the inventory review. The responsible organization is the Ministry of Environment. The GIO is responsible for linking review teams to appropriate experts/agencies if a need for clarification arises.

2. Quality assurance/quality control

15. Japan has in place a comprehensive quality assurance/quality control (QA/QC) plan with clear institutional responsibilities and implementation procedures. The QA/QC plan is in accordance with the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) *Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories* (hereinafter referred to as the IPCC good practice guidance), except that QA is performed by experts who are members of the Japan's Committee for the Greenhouse Gases Emissions Estimation Methods, and they are therefore part of the inventory process. Taking into account the IPCC good practice guidance, the ERT recommends that Japan invite experts who are not involved in the inventory process to undertake QA of its future GHG inventories.

3. Inventory management

16. Japan has a centralized archiving system. The GIO archives all inventory data, including CRF tables, background information and calculation sheets, in electronic form. It also archives the disaggregated EFs, activity data, and documentation on how these factors and data have been generated and aggregated for the preparation of inventory. The archived information further includes internal documentation on QA/QC procedures, external and internal reviews, documentation on annual key categories and

と承認のための確立したプロセスがある。責任のある組織は環境省である。GIO は、説明が必要な場合、レビューチームを適切な専門家または機関と結び付けることについて責任を持っている。

2. 品質保証/品質管理

15. 日本は、適切に、明確な制度上の責任と実施手順を示した包括的な品質保証/品質管理 (QA/QC) 計画を持っている。QA がインベントリ作成プロセスの一部である温室効果ガス排出量算定方法検討会のメンバーである専門家によって実行されることを除いては、QA/QC 計画は気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の温室効果ガスインベントリにおけるグッドプラクティスガイダンスおよび不確実性管理報告書 (以下、GPG (2000)) に従っている。GPG (2000) を考慮に入れて、専門家レビューチームは、日本がインベントリ作成プロセスに関与していない専門家に将来の GHG インベントリの QA を行うよう要請することを推奨する。

3. インベントリの管理

16. 日本は集中化した保存・管理システムを持っている。GIO は、CRF、背景情報及び計算シートを含むすべてのインベントリデータを、電子媒体で保存・管理している。それはまた、細区分の排出係数及び活動量データ、及びどのようにこれらの係数とデータがインベントリ準備のために作成されているのかに関する文書を保存・管理している。保存・管理されている情報は、QA/QC 手続き、外部及び内部レビューに関する内部文書、毎年のキーカテゴリーや計画されたインベントリ改善に関する文書をも含む。さらに、GIO はすべての文

planned inventory improvement. In addition, the GIO keeps hard copies of all documents.

B. Greenhouse gas inventory

17. In conjunction with its initial report, Japan has submitted an almost complete set of CRF tables for the years 1990–2004, except for table 7 and some estimates of F-gases (see paragraph 5), and the national inventory report (NIR). Where needed the ERT also used previous years' submissions, including the CRF tables for the years 1990–2003, for cross-checking the differences arising from recalculations, and to assess whether the same methods and/or EFs were employed during the recalculations in order to ascertain the justification for the recalculations. Japan submitted revised emission estimates on 16 March 2007 in response to questions raised by the ERT during the course of the in-country visit (see paragraphs 94 and 95).

18. During the in-country review Japan provided the ERT with additional information sources. These documents are not part of the initial report submission but in many cases are referenced in the NIR. The full list of materials used during the review is provided in annex I to this report.

1. Key categories

19. Japan reports in the NIR that it did not perform the key category analysis for the base year. The ERT recommends that Japan perform the key category analysis for the base year.

2. Cross-cutting issues

20. The inventory is in line with the *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (hereinafter referred to as the Revised

書のハードコピーを保持している。

B. 温室効果ガスインベントリ

17. 割当量に関する報告書とともに、日本は 1990-2004 年の完全な CRF (ただし表 7 といくつかの F ガスの算定を除く (パラグラフ 5 参照)) 及び NIR を提出している。専門家レビューチームは、必要に応じて、再計算により生じている相違のクロスチェック及び再計算の妥当性を確認するため再計算に同じ方法および同じ排出係数が使われているかどうかを評価するために、1990-2003 年の CRF を含む前年の提出版を用いた。日本は、訪問審査の間に専門家レビューチームから提起された質問に対応して、2007 年 3 月 16 日に改訂版の排出量推計値を提出した (パラグラフ 94、95 参照)。

18. 訪問審査の間に、日本は専門家レビューチームに追加の情報源を提供した。これらの文書は割当量に関する報告書の一部ではなく、多くの場合 NIR に参考文献として載せられていた。訪問審査の間に使用されたすべての資料リストはこの報告書の附属書 I に記載している。

1. キーカテゴリー

19. 日本は、NIR において、基準年のキーカテゴリー分析を実施していないことを報告した。専門家レビューチームは、日本が基準年のキーカテゴリー分析を行うことを推奨する。

2. 分野横断的課題

20. インベントリは、温室効果ガスインベントリのための 1996 年改訂 IPCC ガイドライン (以下、1996 年改訂 IPCC ガイドライン)、GPG(2000)、土

1996 IPCC Guidelines), the IPCC good practice guidance and the IPCC *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry* (hereinafter referred to as the good practice guidance for LULUCF). The inventory has also been compiled in accordance with Article 7, paragraph 1, of the Kyoto Protocol and decision 15/CMP.1.

Completeness

21. The inventory covers all categories for the whole period 1990–2004 and it is complete in terms of geographical coverage. Japan has submitted a complete set of CRF tables covering all years, source/sinks and almost all gases. Japan reports potential emissions for the F-gases for the whole time series but has not estimated actual emissions for the F-gases from 1990 to 1994 because of lack of AD. Japan indicated that any attempt to calculate them could lead to the introduction of significant uncertainties and errors in the inventory. The ERT encourages Japan to estimate actual emissions for the years 1990–1994 years following the IPCC good practice guidance, to the extent possible. The ERT also recommends Japan to complete CRF table 7 for the base year and the latest reported inventory year manually.

Transparency

22. Japan's CRF is generally transparent. However, there are some areas where improvement is needed. Information on the energy sector, for instance, is rather scattered in the NIR. The ERT recommends that Japan structure the presentation for all sectors according to the "Guidelines for the preparation of national communications by Parties included in Annex I to the Convention, Part I: UNFCCC reporting guidelines on annual inventories" (hereinafter referred to as the UNFCCC reporting guidelines). During the

地利用、土地利用変化及び林業に関するグッドプラクティスガイダンス報告書（以下、LULUCF-GPG）に即している。インベントリは、京都議定書第7条1および decision 15/CMP.1にも即して編集されている。

完全性

21. インベントリは1990年から2004年までの間のすべてのカテゴリーをカバーしており、地域的範囲の点からみても完全である。日本は、すべての年及び排出・吸収源及びほぼ全てのガスをカバーした CRF table の完全セットを提出した。日本はすべての年の F ガスの潜在排出量を報告しているが、1990年から1994年までの F ガスの実排出量は、活動量データが欠損しているため推計していない。日本は、それらを計算する試みは、インベントリに重大な不確実性と誤差を導きうることを示唆した。専門家レビューチームは、可能な範囲で、1990年から1994年までの実排出量を GPG(2000)に従って日本が算出することを推奨する。専門家レビューチームは日本が手作業で基準年と最新の報告年に関して CRF の表7を完全にすることも推奨する。

透明性

22. 日本の CRF は概して透明性がある。しかしながら、いくつかの点で改良が必要である。例えば、エネルギー分野の情報は NIR でかなり散在している。専門家レビューチームは、日本が全ての分野の記述を、“附属書 I 締約国による国別報告書作成のためのガイドライン Part I: UNFCCC 年次インベントリ報告ガイドライン”（以下、UNFCCC 報告ガイドライン）に即した構造にすることを推奨する。訪問審査において、専門家レビューチームは日本の総合エネルギー統計の関連部分を説明する文書を提示された。この文書は専門家レビ

in-country review, the ERT was presented with a document explaining relevant parts of Japan's general energy statistics. This document provided valuable explanations for queries from the ERT concerning the energy sector. In order to improve transparency, the ERT recommends that Japan include in its next inventory submission relevant elements of the extensive documentation that is already available.

23. During the in-country review, experts from Japan provided additional information and background documents which enhanced the overall transparency of the emissions estimation. However, the ERT recommends Japan to provide explanations in the NIR of emission trends that are due to changes in waste management practices, agricultural practices, and industrial processes and energy, and where possible to improve the completeness of the CRF tables in those parts that relate to additional and sectoral background information.

Consistency

24. The ERT concluded that Japan's inventory is consistent, as defined in the UNFCCC reporting guidelines, and consistent with the IPCC good practice guidance. The ERT encourages Japan to continue to report on the new categories that are included in the current inventory in order to ensure time-series consistency.

Comparability

25. Japan's inventory is comparable with those of other Annex I Parties. Japan generally allocates its sink/source categories in accordance with the Revised 1996 IPCC Guidelines except for the subcategory waste incineration, which is reported under the waste sector. Even though Japan reports these emissions in a transparent fashion

ユーチームのエネルギー分野に関する質問に対して貴重な説明を提供した。透明性を改良するために、専門家レビューチームは日本が既に利用可能である豊富な文書の中の関連事項を次回のインベントリ提出に含めることを推奨する。

23. 訪問審査において、日本の専門家は排出量算定の全体的な透明性を高める背景文書と追加情報を提供した。しかしながら、専門家レビューチームは、日本が NIR において、廃棄物管理、農業、工業プロセス、エネルギーの変化による排出トレンドの説明を記載することを推奨する。また、可能であれば分野ごとの追加的な背景情報に関する部分において、CRF の完全性を改良することを推奨する。

一貫性

24. 専門家レビューチームは、UNFCCC 報告ガイドラインで定義づけられているように、日本のインベントリは一貫性があり、GPG(2000)に従っていると結論づけた。専門家レビューチームは、時系列の一貫性を保証するために、現在のインベントリにおいて含まれている新しいカテゴリーの報告を続けることを推奨する。

比較可能性

25. 日本のインベントリは他の附属書 I 国と比較可能である。日本は、廃棄物分野で報告されている廃棄物の焼却のサブカテゴリーを除き、1996 年改訂 IPCC ガイドラインに即して吸収/排出カテゴリーを割り当てている。たとえ日本が透明性のある方法でこれらの排出量を廃棄物分野に報告しているとしても、専門家レビューチームは日本が

under the waste sector, the ERT recommends that Japan report these emissions under the energy sector, in accordance with the IPCC good practice guidance.

Accuracy

26. Japan's inventory is accurate. In accordance with the UNFCCC reporting guidelines, Japan does not overestimate its emissions. It applies the IPCC good practice guidance for uncertainty estimates and applies these uncertainties in its key category analysis. This analysis provides the basis for Japan's inventory improvement plans. Japan has QA/QC procedures in place, ensuring that emissions are systematically neither over- nor underestimated, as far as possible.

Recalculations

27. The national system ensures that recalculations of previously submitted estimates of GHG emissions and removals are prepared in accordance with the IPCC good practice guidance. The rationale for these recalculations is provided in the NIR. They are due to methodological improvements, revisions in certain emission factors and activity data, and the inclusion of emissions from categories that were not addressed previously. The effect of recalculations is to increase the estimates of total emissions for the base year(excluding CO₂ emissions and removals from LULUCF) by about 1.9 per cent and estimates of total emissions for 2003 (excluding CO₂ emissions and removals from LULUCF) by about 1.4 per cent. The ERT encourages Japan to continue to report on the new categories that have been included in the current inventory in order to ensure time-series consistency.

28. The ERT noted that the recalculations reported had been undertaken for the whole time series

GPG(2000)に即してこれらの排出量をエネルギー分野で報告することを推奨する。

正確性

26. 日本のインベントリは正確である。UNFCCC 報告ガイドラインに従い、日本は排出量の過大評価をしていない。インベントリは、不確実性の評価に GPG (2000) を適用しており、かつこれらの不確実性をキーカテゴリー分析に適用している。この分析は日本のインベントリ改善計画の基礎を提供している。日本は QA/QC 手順を持っており、排出量が体系的にできる限り過大評価でも過小評価でもないということを保証している。

再計算

27. 日本の国内制度により、インベントリの排出量/吸収量の再計算が GPG(2000)に従って実施されるようになっている。再計算の理論的根拠は NIR に記載されている。これらの再計算は算定方法の改訂、排出係数および活動量データの修正、以前に算定されていなかったカテゴリーからの排出量を含めることにより行われるものである。再計算により、LULUCF 分野の排出量および吸収量を除く基準年の総排出量が約 1.9% 増加し、LULUCF 分野の排出量および吸収量を除く 2003 年の総排出量が約 1.4% 増加した。専門家レビューチームは日本に時系列の一貫性を確実なものにするために現在のインベントリで含まれている新カテゴリーも今後も報告していくことを勧める。

28. 専門家レビューチームは報告された再計算が 1990 年から 2003 年までのすべての年においてな

1990–2003. They also affect the assigned amount and the CPR calculation under the Kyoto Protocol.

29. The major changes include the following. The recalculations in the energy sector have resulted in increases in the estimated 1990 emission levels of CH₄ and N₂O by, respectively, 4.3 and 5.1 per cent. The revision of CO₂ EFs in the energy sector has resulted in the country-specific EFs that were used previously being replaced by IPCC default ones for several fuels. The recalculations in the industrial processes sector have resulted in increases in the estimated 1990 emission levels of CO₂, CH₄ and N₂O by, respectively, 9.3, 5.9 and 11.5 per cent. As noted in the NIR, the main reasons for these changes were the application of new methodologies and revised AD, especially for cement and lime production.

30. Due to recalculations in the agriculture sector, estimates of CH₄ emissions in 1990 have increased by 14.9 per cent, mainly due to manure management, while estimates of N₂O emissions decreased by 38.4 per cent, due to decreases in manure management and indirect emissions from agricultural soils. The recalculations in the waste sector were due to new or revised estimation methods, and have resulted in increases in the estimates of emissions from that sector by approximately 50 per cent in the base year and all subsequent years. Recalculations in the LULUCF sector for the time series 1990–2003 resulted from, inter alia, changes to the method of estimating changes in carbon stock in forest land from the default method to the stock change method in the IPCC good practice guidance for LULUCF, as well as changes in the definition of forest and corresponding parameters. Prior to the recalculations, it was estimated that in 1990 the LULUCF sector offset 7.1 per cent of total national

されたことに注記する。それは京都議定書の下での割当量と CPR の再計算にも影響がある。

29. 主要な変更は以下に含まれている。エネルギー分野における再計算によって、CH₄ と N₂O は 1990 年の推計値がそれぞれ 4.3% および 5.1% 増加する結果となった。エネルギー分野における CO₂ 排出係数の改訂により、いくつかの燃料で、以前使用されていた日本固有の排出係数が IPCC デフォルト値と取り替えられた。工業プロセス分野における再計算によって、1990 年の排出量推計値は CO₂、CH₄、N₂O でそれぞれ 9.3%、5.9%、11.5% 増加する結果となった。NIR で言及されたように変更の主な要因は、特にセメント製造と生石灰製造において新しい方法論を適用したことおよび活動量を改訂したことによるものである。

30. 再計算によって農業分野の 1990 年の CH₄ 排出量の推計は 14.9% 増加した。これは主に排せつ物管理によるものである。一方、N₂O 排出量は排せつ物管理と農用地の土壌からの間接排出の減少により 38.4% 減少した。廃棄物分野の再計算は新しく算定を行ったことや算定方法が改訂されたことによるものであり、基準年および全てのそれに続く年において排出量推定値は約 50% 増加する結果となった。1990 年から 2003 年までの LULUCF 分野の再計算は、森林の定義および対応するパラメータの変更はもとより、とりわけ森林における炭素蓄積量変化の推定方法を、LULUCF-GPG におけるデフォルト法からの蓄積量変化法へ変更したことによるものである。再計算以前には 1990 年に LULUCF 分野が国の GHG 総排出量を 7.1% 相殺すると算定されていた。再計算によって、1990 年における相殺量は 6.2% となった。

GHG emissions. The recalculations result in an offset of 6.2 per cent in 1990.

Uncertainties

31. Japan provides tier 1 and tier 2 (level and trend) quantitative and qualitative uncertainty estimates for both the entire inventory and all sectors, in accordance with the IPCC good practice guidance. It reports an overall uncertainty for the national total of 2 per cent, and a trend uncertainty of 2 per cent. The ERT noted that the overall uncertainty for the national total is very low. Further consideration needs to be given to the feasibility of applying the Monte Carlo method to categories that have large coefficients of variation. Japan explains in its NIR that the low uncertainty value as compared to those of other Annex I countries is, for example, attributable to the low ratio of Japan's N₂O emissions from agricultural soils (category 4.D). Given that the contribution of N₂O emissions to total national emissions is very minimal, the ERT recommends that Japan improve its estimate of the overall uncertainty of its inventory.

3. Areas for further improvement identified by the Party

32. The NIR identifies several areas for improvement. Japan indicates that it will carry out investigations into categories which are currently reported as "not estimated" ("NE") to take these emissions/removals into account in its future submissions. Japan has plans for further work to improve the estimates of emissions/removals from categories where default IPCC values have been used, since default values may not correctly reflect Japan's specific national circumstances, for example, emission factors for N₂O for road transportation. Japan also plans to

不確実性

31. 日本は GPG(2000)に従って、インベントリ全体および全ての分野の両方に対する量的な Tier1 と Tier2 (レベルおよびトレンド) および質的な不確実性推定を提供した。国全体の排出量の不確実性は 2%、トレンドの不確実性は 2%と報告している。専門家レビューチームは国全体の不確実性がかなり低いことに注目した。大きな変動係数を有しているカテゴリーに対するモンテカルロ法の適用についての実現可能性に関し、更なる検討が必要である。日本は他の附属書 I 国と比較して不確実性が低いのは、例として、農業分野 (カテゴリー4.D) からの日本の N₂O 排出量の占める割合が低いためであると NIR で説明している。総排出量に占める N₂O 排出量の寄与度が非常に小さいことを前提とした上で、専門家レビューチームは日本がインベントリ全ての不確実性の算定を改良することを推奨する。

3. 日本によって特定された今後の改善事項

32. NIR において改良すべき点がいくつか示されている。日本は次の提出において、現在「未推計」(NE) として報告しているカテゴリーの排出/吸収量を考慮するべく、調査を遂行するとしている。日本には IPCC デフォルト値が使用されているカテゴリーからの排出/吸収量の算定を改良するためさらなる作業を行う計画がある。これはデフォルト値が日本特有の状況を反映していない可能性があるためで、例としては自動車輸送の N₂O 排出係数である。日本はまた、データ収集の中断や国の統計からのデータの除外などで、データの利用ができなくなる問題に対処することも計画してい

address the problems of non-availability of data arising from the discontinuity in data collection and/or exclusion of these data from national statistics.

4. Areas for further improvement identified by the ERT

33. The ERT identified the following cross-cutting issues and issues relating to the national system for improvement. The Party should:

- (a) Include a reasonable amount of the information that was provided to the ERT during the course of the in-country review in the NIR and provide as necessary additional information in the documentation boxes to the CRF tables;
- (b) Provide a transparent explanation of its emission trends to facilitate the understanding of the drivers for these trends;
- (c) Improve its quality assurance procedures.

34. Recommended improvements relating to specific source/sink categories are presented in the relevant sector sections of this report.

5 Energy

Sector overview

35. In the base year, total GHG emissions from the energy sector amounted to 1,069,514.73 Gg CO₂ equivalent, accounting for 84.8 per cent of total national GHG emissions. Manufacturing industries and construction was the largest emitting category in the base year, contributing 34.5 per cent to the sectoral total, followed by energy industries, transport and other sectors with contributions of 29.8, 20.2, and 15.2 per cent, respectively. Fugitive emissions, a relatively minor source, accounted for just 0.3 per cent of the sectoral total in the same year.

る。

4. 専門家レビューチームによって特定された今後の改善事項

33. 専門家レビューチームは以下に示す分野横断的な問題および国内制度の改良に関係した問題を特定した。日本がすべきことは；

- (a) NIR 中に訪問審査中に専門家レビューチームに提供された十分な量の情報を含むこと、および必要とされている追加情報を CRF table の documentation boxes に記述すること。
- (b) 排出トレンドの要因の理解を容易にするため、トレンドの透明性のある説明を記載すること。
- (c) 品質保証 (QA) 手法を改善すること。

34. 特定の排出源/吸収源カテゴリーに関連する改善推奨点はこのレポートの関連するセクションで提示されている。

5 エネルギー

分野の概要

35. 基準年におけるエネルギー分野からの GHG 総排出量は CO₂ 換算で 1,069,514.73 Gg であり、GHG 総排出量の 84.8% を占めている。製造業及び建設業は基準年において最も大きな排出カテゴリーであり、分野合計の 34.5% を占め、エネルギー産業、運輸、その他部門がそれに続き、それぞれ 29.8%、20.2%、15.2% である。燃料からの漏出は、比較的マイナーな排出源であり、同年において分野合計のわずか 0.3% を占めているに過ぎない。

36. Japan's 2006 submission for the energy sector suggests that considerable improvements have been made compared to earlier reports, and shows that the recommendations of several previous review have been appropriately addressed. Both the NIR and the CRF tables are complete in terms of categories and gases. Ample additional background data and information have also been provided through electronic spreadsheets. However, major elements remain to be addressed, mainly issues relating to transparency and, to a lesser extent, consistency, as specified in the relevant sections below. To improve transparency, the ERT recommends that Japan include in its future NIRs relevant information from the extensive national documentation on its general energy statistics that is readily available (see paragraph 45). Additionally, emission trends and their notable features should be clearly explained and, if necessary, documented. Feedstocks and non-energy use of fuels, as well as any category-specific verification studies conducted, also need to be explicitly discussed in the NIR.

37. The recalculations performed in the energy sector are due to methodological improvements, revisions to certain EFs and AD, and the inclusion of emissions from categories not previously addressed. The effect of these recalculations on the base year energy sector emission estimates is increases in the estimated emission levels of CO₂, CH₄ and N₂O by 1.0 per cent, 4.3 per cent and 5.1 per cent, respectively. The rationale for replacing the country-specific EFs that were used previously by (usually higher) IPCC default values, which was explained during the in-country review, should be included in Japan's next inventory submission to increase transparency.

36. エネルギー分野における日本の 2006 年の提出は、以前の報告と比べてかなり改善されたことを示唆しており、また、前のいくつかの審査での推奨事項が適切に解決されていることを示している。NIR と CRF の両方がカテゴリーとガスにおいて完全である。十分な追加の背景データと情報がスプレッドシートを通じて提供されている。しかしながら、主要な要素が解決されていないままのものがある。下の関連セクションで特定しているように、問題は主に透明性に関するものであり、その次に一貫性に関するものが挙げられる。透明性を改善するために、専門家レビューチームは、利用可能な総合エネルギー統計に関する国内文書から、関連する情報について将来の NIR に含むよう推奨する (パラグラフ 45 参照)。さらに、排出のトレンドとそれら注目に値する特徴は明確に説明されるべきであり、必要ならば文書化するべきである。また、原料と非エネルギー使用および実施されたカテゴリー特有の検証研究も、NIR で明示して議論する必要がある。

37. エネルギー分野で実行された再計算は、推計方法の改善、特定の排出係数 (EFs) および活動量 (AD) の改訂と、以前は対応していなかった排出源からの排出の追加によるものである。基準年のエネルギー分野におけるこれらの再計算の影響は、CO₂、CH₄ および N₂O 排出量でそれぞれ 1.0%、4.3%、5.1%の増加となっている。以前使用していた国特有の排出係数 (EFs) を、IPCC デフォルト値 (通常大きい) によって置き換えるための正当性は、これは訪問審査の際に説明されたが、これは透明性を増すために日本の次回インベントリの提出物に含まれるべきである。

Reference and sectoral approaches

38. Emissions of CO₂ from fuel combustion have been calculated using both the reference and the sectoral approach. For the base year, the difference between these approaches was -1.1 per cent for CO₂ emissions. For energy consumption the corresponding difference appearing in CRF table 1.A(c) (+9.3 per cent) is not identical with that shown in the NIR (-0.7 per cent). During the review Japan explained that this discrepancy is due to the fact that the energy consumption figures in the CRF table include non-energy use and feedstocks, while the corresponding NIR figures exclude those amounts. In addition, Japan indicated that the CRF figures were incorrect. The ERT recommends that Japan correct these discrepancies and provide consistent information as between the CRF tables and the NIR in its next inventory submission.

39. The NIR addresses the differences in the emission estimates under the reference and the sectoral approaches, and provides explanations for the discrepancies, one of them being that stock changes are not reflected in the emission estimates in the reference approach. However, stock changes are reported in the CRF tables. During the review Japan explained that the figures reported under stock changes refer to what it calls “stockpile changes”, that is, changes in stocks in the energy supply sector. What Japan calls “stock changes”, on the other hand, is meant to be stock changes in the energy conversion and final consumption sectors; it is these latter changes that are not reflected in the calculations of emissions. The ERT encourages Japan to report stock changes as recommended in the Revised 1996 IPCC Guidelines. Any deviations from this recommendation, as well as the role of stock changes in explaining the differences between the

リファレンスおよびセクトラルアプローチ

38. 燃料の燃焼からの CO₂ 排出量は、リファレンスアプローチおよびセクトラルアプローチによって計算されている。基準年におけるこれらのアプローチの違いは、CO₂ 排出の 1.1%であった。CRF の表 1.A(c) のエネルギー消費量における違い (+9.3%) は、NIR に示されている値 (-0.7%) と同じではない。訪問審査において、日本はこの不一致が、CRF のエネルギー消費量は非エネルギー使用と原料分を含んでいるが、NIR の値はそれらを含んでいないという事実によると説明した。そのうえ、日本は CRF に誤りがあったことを示した。専門家レビューチームは、この次のインベントリ提出では、CRF と NIR の間での不一致を修正して一貫した情報を提供するよう推奨する。

39. NIR は、リファレンスアプローチおよびセクトラルアプローチにおける排出量の違いについて述べ、不一致の説明を提供している。それらの 1 つは、リファレンスアプローチでは在庫変動が排出量に反映されていないということである。しかし、在庫変動 (stock changes) は CRF において報告されている。訪問審査において、日本は、在庫変動に報告された値が、いわゆる “stockpile changes”、すなわちエネルギー供給部門の在庫変動を指すということを説明した。一方、日本が “stock changes” と呼んでいるのは、エネルギー転換部門と最終消費部門の在庫変動を意味している。排出の計算において反映されていないのは、これら後者の変化である。専門家レビューチームは、1996 年改訂 IPCC ガイドラインにおいて推奨されているように、在庫変動を報告するよう推奨する。リファレンスアプローチおよびセクトラルアプローチの違いを説明する在庫変動の役割と同様に、この推奨からのどんな逸脱であっても、次の日本のインベントリ提出でははっきり説明

reference and the sectoral approach, should be clearly explained in Japan's next inventory submission.

40. The ERT noted several discrepancies between the data reported in the CRF tables and the statistics in the International Energy Agency (IEA) report for the base year. In particular, exports of liquid fuels are 48 per cent lower in the IEA data; the differences are due in particular to differences in the figures for jet kerosene and residual fuel oil. Imports of jet kerosene have been reported to the IEA for 1990, but are shown as zero in the CRF tables, while imports of gas/diesel oil in 1990 are about 30 per cent lower in the CRF than in the IEA figures. Furthermore, the figures for imports of coking coal are lower in the CRF tables than those in the IEA statistics, and the figures for stock changes disagree for liquid and gaseous fuels. During the review Japan attributed most of these discrepancies to differences of definition as between the CRF and the IEA statistics, particularly with regard to the way in which bonded export and import of jet kerosene and diesel/fuel oil are treated in these statistics. The ERT recommends that Japan provide a clear explanation for the discrepancies between the data in the CRF tables and the IEA statistics in the next submission.

International bunker fuels

41. Japan allocates emissions from all aircraft and ships engaged in international transport as emissions from international bunkers based on the bonded fuel concept (bonded export/import fuels are fuels that are exempt from certain taxes on domestic fuel used in Japan because they are used for the purposes of international aviation/navigation). During the review, Japan informed the ERT that in Japan, all the aircraft and ships that depart from Japan for another country do

されるべきである。

40. 専門家レビューチームは、基準年において CRF で報告されたデータと国際エネルギー機関 (IEA) の統計との間のいくつかの相違を指摘した。特に、液体燃料の輸出は IEA データの方が 48% 低い。この違いは、ジェット燃料油と残渣油の数字の違いによる。1990 年のジェット燃料油の輸入は IEA では報告されているが、CRF にはゼロと示されている。また、1990 年の軽油の輸入は IEA の数字よりおよそ 30% 低い。さらに、CRF における コークス用原料炭の輸入の数字は、IEA 統計の数字より低く、液体燃料と気体燃料の在庫変動の数字が異なる。訪問審査において、日本は、特にジェット燃料油と軽油のボンド輸出入がこれらの統計において処理される方法に関して、CRF と IEA 統計の間の定義の違いが、これらの不一致のほとんどをもたらしていると説明した。専門家レビューチームは、日本が CRF と IEA 統計のデータの間の相違に対する明確な説明を、次のインベントリ提出で提供することを推奨する。

国際バンカー油

41. 日本は、国際輸送に従事する全ての航空機及び船舶からの排出量を、ボンド燃料の概念 (ボンド輸入/輸出燃料は、国際航空または国際海運用として使用されるため、日本国内での燃料消費のための税を免除されている燃料である) に基づいて国際バンカー油に計上している。レビュー期間において、日本は専門家レビューチームに、日本では、日本を発って他の国へ到着する全ての航空機及び船舶は、日本の他の場所に泊まった際に乗客や貨物をおろすことはないと説明した。それゆ

not drop off passengers or freight when they stop inside Japan. Therefore, the domestic segment as defined in the IPCC good practice guidance does not exist in Japan. The ERT recommends that Japan document the methodology and assumptions for estimating emissions from international bunkers, including the information provided to the ERT during the review, in its next inventory submission.

42. The ERT noted that the notation key used for residual fuel oil in CRF table 1.C is “included elsewhere” (“IE”), but no information is provided in CRF table 9(a) or in the documentation box of CRF table 1.C. The ERT recommends that Japan provide an explanation indicating where these data are included.

Feedstocks and non-energy use of fuels

43. This part of the inventory is not discussed in the NIR, despite the recommendations of previous review teams that elaboration was needed. Data related to feedstocks and non-energy use of fuels are reported in CRF table 1.A(d). The country-specific fractions of carbon stored vary considerably from the default values provided by the Revised 1996 IPCC Guidelines. Japan explained during the review that the country-specific fractions of carbon stored were derived by dividing the total amount of non-energy use by the amount of total energy supply, defined as domestic primary energy supply plus production. However, this equation indicates the fraction of carbon in non-energy use, rather than the carbon actually stored under non-energy use. The ERT recommends that Japan review its calculation methodology in the light of the guidance available in the Revised 1996 IPCC Guidelines, and include explicit discussion on this issue in its future NIRs,

え、GPG(2000)で定義されている国内の区分は日本には存在しない。専門家レビューチームは、日本が次のインベントリ提出時に、レビュー期間中に専門家レビューチームに提供した情報を含め、国際バンカー油からの排出量を推計する方法論及び仮定を文書化することを推奨する。

42. 専門家レビューチームは、CRF の表 1.C における残渣油に使われている注釈記号が「included elsewhere」("IE")であるにも関わらず、CRF の表 9(a)、または CRF の表 1.C のドキュメンテーションボックスにおいてこの情報が提供されていないことに注目した。専門家レビューチームは、日本がこれらのデータがどこに含まれているかを示す説明を提供するよう推奨する。

原料および燃料の非エネルギー利用

43. 詳述することが必要との前のレビューチームの推奨にもかかわらず、インベントリのこの部分は NIR で議論されていない。原料および燃料の非エネルギー利用に関連するデータは CRF の表 1.A(d)で報告されている。日本特有の炭素固定の割合は、1996 年改訂 IPCC ガイドラインにおいて提供されているデフォルト値とはかなり異なる。訪問審査において、日本特有の炭素固定割合は、非エネルギー使用の合計を国内供給量に生産量を加えた量で示されるエネルギー供給量で割ることによって求められたことを日本は説明した。しかし、この式は、非エネルギー利用として実際に固定された炭素というよりはむしろ、非エネルギー利用における炭素の割合を示している。専門家レビューチームは、1996 年改訂 IPCC ガイドラインに照らして計算方法をチェックすること、及び採用している炭素固定の割合を正当化する文書とともに将来の NIR でこの問題に関する議論を含めることを推奨する。

along with documentation justifying the fractions of carbon stored that it has adopted.

Country-specific issues

Duplication adjustment

44. Japan reports negative emissions under the category manufacturing industries and construction: other (CRF table 1). This results from the use of a duplication adjustment in the energy statistics, aimed at rectifying an overlap of CO₂ emissions from enterprises that operate in two or more industrial modes. The ERT recommends that Japan explain the rationale for the use of this adjustment in the documentation box to CRF table 1 in its next inventory submissions.

Key categories

Stationary combustion: liquid, solid, gas – CO₂

45. Estimates of emissions from stationary combustion are based on Japan's general energy statistics and EFs that are largely country-specific. To improve transparency, the ERT recommends that Japan include in the NIR elements of the available documentation on the general energy statistics, particularly those related to choice of methodology and the rationale for that choice in the compilation of the energy inventory.

46. The ERT noted that the CO₂ implied emission factor (IEF) for solid fuels for manufacturing industries and construction for the years 1990–2004 (84.04-92.49 t/TJ) is among the lowest of reporting Parties and lower than the IPCC default range (94.60-106.7 t/TJ). During the in-country review Japan explained that this is most likely due to the use of country-specific values for solid fuel, which are generally lower than those of the IPCC. However, this seems to contradict the fact that for some solid fuels the country-specific EFs were

日本固有の問題

重複補正

44. 日本は、製造業及び建設業のカテゴリにおいて負の排出を報告している（CRF の表 1）。これは、総合エネルギー統計の重複補正から生じたもので、2 つ以上の産業のモードで操業する企業からの CO₂ 排出量の重複を補正することを目的としている。専門家レビューチームは、日本が次のインベントリ提出において、CRF の表 1 のドキュメンテーションボックスでこの補正の正当性を説明するよう勧める。

キーカテゴリ

固定発生源における燃焼：液体燃料及び固体燃料 – CO₂

45. 固定発生源における燃焼からの推計は、主として日本特有である排出係数と日本の総合エネルギー統計に基づいている。透明性を改善するために、専門家レビューチームは、日本が総合エネルギー統計に関する利用可能な文書、特にエネルギーのインベントリの作成における方法論の選択やその論理を NIR に含めることを推奨する。

46. 専門家レビューチームは、1990 年から 2004 年における製造業及び建設業の固体燃料の CO₂ の見かけの排出係数（84.04-92.49 t/TJ）が、報告している締約国のなかで最も低く、IPCC デフォルト値の範囲（94.60-106.7 t/TJ）より低いことを注記する。訪問審査において、日本は、IPCC のデフォルト値よりも一般的に低い固体燃料の日本特有の値を使っていることによると説明した。しかしこれは、いくつかの固体燃料の日本特有の排出係数が（より高い）IPCC の排出係数に取り替えられたという事実と矛盾するようである。日本

replaced by (higher) IPCC EFs. Another possible explanation suggested by Japan was the use of blast furnace gas, which is classified as solid fuel; its EF value is estimated based on carbon flow analysis. To improve the transparency of the inventory, the ERT recommends that Japan explain in its future NIRs the reason for the relatively low CO₂ IEF in this category.

47. Japan reports emissions from waste used as an alternative fuel under the waste sector and not under the energy sector as required by the Revised 1996 IPCC Guidelines. During the in-country review Japan explained that this is because national practices make it difficult to estimate accurately the amount of waste used as fuel. In the case of moisture-containing waste such as paper and food waste, for example, the operation of recovery units attached to incineration units is often discontinued depending on the moisture content of the waste or the level of hazardous releases occurring during incineration. The ERT recognizes the difficulties involved in differentiating waste fuel types in these cases, but encourages Japan to report emissions from fuel derived from non-moisture-containing waste (such as tyres and waste oils) under the energy sector.

Navigation: liquid – CO₂

48. Japan explains in the NIR that emissions from the consumption of residual fuel oil in navigation are reported under other liquid fuels, and are therefore denoted as “IE” in CRF table 1.A(a). The same information should be provided in the documentation box and in table 9(a).

Non-key categories

Stationary combustion: liquid, solid, gas – CH₄, N₂O

49. Estimates of N₂O and CH₄ emissions from

によって示唆された別の考えられる説明は、固体燃料として分類される高炉ガスの使用であり、その排出係数の値は炭素フローの分析に基づいて概算されている。インベントリの透明性を改善するために、専門家レビューチームは、日本が将来の NIR において、この排出源における相対的に低い CO₂ の見かけの排出係数の理由を説明するように推奨する。

47. 日本は、代替燃料として使われた廃棄物からの排出を、1996 年改訂 IPCC ガイドラインで要求されているエネルギー分野ではなく、廃棄物分野で報告している。訪問審査において日本は、国家的な慣習が燃料として使用される廃棄物の量を正確に見積もることを難しくしていると説明した。例えば、紙と食物のごみなどの湿気を含んだ廃棄物の場合には、焼却設備に付属した回収設備の操業は、廃棄物の湿度または焼却時に起こる危険物質の排出のレベルによってしばしば止められることがある。専門家レビューチームは、これらの場合は廃棄物の燃料種を区別することに伴う困難さを認めるが、水分を含まない廃棄物（タイヤと廃油など）からの排出をエネルギー分野において報告するよう日本に推奨する。

船舶: 液体 – CO₂

48. 日本は、船舶における残渣油の消費からの排出を他の液体燃料の下で報告していること、故にこれらは CRF の表 1.A(a)に“IE”と記されていることを、NIR において説明している。同じ情報をドキュメンテーションボックスと表 9(a)に提供すべきである。

非キーカテゴリー

固定発生源からの燃焼: 液体、固体、ガス-CH₄, N₂O

49. 1990 年における固定発生源からの N₂O と CH₄

stationary combustion for 1990 are based on information on the technological level of industrial enterprises gathered through the so-called MAP survey of 1989 (noted in the NIR as Research of Air Pollutant Emissions from Stationary Sources). Such surveys were conducted in Japan on a three-yearly basis from 1989. However, the MAP survey has not been used since 2002 because a rule was implemented which prohibits the use of the MAP survey for purposes other than that originally intended. Being unable to use such data and a lack of updated information on technological developments in the various industries within this sector will eventually result in less accurate estimates of CH₄ and N₂O emissions. Japan informed the ERT that it will make effort to be able to use the 2008 MAP survey data.

50. During the in-country review Japan elaborated on the way data from the MAP surveys are used in order to calculate activity data per category, furnace type and fuel type in the energy inventory. The ERT recommends that Japan include an outline of such methodological information in its future NIRs.

Stationary combustion: other – CO₂, CH₄, N₂O

51. Fuel combustion in mining is the only subcategory reported under 1.A.5 other. As this source is not discussed in the NIR, it is recommended that Japan provide information on this subcategory in its next inventory submission.

Road transportation: liquid – N₂O

52. Japan uses a country-specific methodology to assess N₂O emissions from road transportation. This methodology is consistent with the IPCC tier 3 approach. The resulting IEF for N₂O for gasoline from road transportation exhibits an unusual trend

排出量の推計は、1989年のいわゆるMAP調査(固定排出源からの大気汚染物質排出量調査としてNIRに記載されている)を通じて集められた工業事業者の技術的なレベルに関する情報に基づいている。このような調査は、1989年から3年ごとに日本において行われてきた。しかしながら、MAP調査の本来の目的以外の使用を禁止する規則が施行されたことにより、MAP調査は2002年から使用されなくなった。こうしたデータが利用できなくなることで、そしてこの分野の多様な産業における技術的な発展の情報の更新を欠くことは、結果的にCH₄とN₂Oの排出量の精度を落とす結果となるであろう。日本は、2008年MAP調査のデータを使用できるように努力するという点を専門家レビューチームに報告した。

50. 訪問審査の間、日本は、エネルギーのインベントリにおけるカテゴリ別、炉種別、及び燃料種別の活動量を計算するために、MAP調査からのデータをどう使っているかを説明した。専門家レビューチームは、日本が将来のNIRにこのような方法論の情報に関する概要を含むことを推奨する。

固定発生源からの燃焼: その他-CO₂, CH₄, N₂O

51. 鉱業における燃料の燃焼は、1.A.5の「その他」で報告されている唯一のサブカテゴリーである。このような情報はNIRにおいて論じられていないので、日本が次のインベントリ提出の際に、このサブカテゴリーの情報を提供することを推奨する。

道路交通:液体-N₂O

52. 日本は道路交通からのN₂Oの排出量を評価するために、日本独自の手法を用いている。この手法は、IPCC Tier 3のアプローチに従うものである。道路交通からのガソリンのN₂Oの見かけの排出係数は、他の附属書I国と比べると例外的なト

compared to that of other Annex I Parties: there is a steady decline from the 1990 value of 6.82 kg/TJ to 3.91 kg/TJ in 2004. The trend of the N₂O IEF in other Annex I Parties is either a steady increase since 1990, or increases in the early 1990s and decreases from then onwards. During the in-country review Japan explained that the specific profile of the N₂O IEF in the early 1990s is a result of the implementation of the 1978 Emission Regulation on Gasoline Automobiles: regulations were introduced much earlier than they were in other Annex I Parties. As this regulation required the installation of three-way catalytic converters in gasoline automobiles, it follows that the peak of N₂O emissions in Japan must have appeared before or around 1990, followed by a steady decline due to stricter regulations introduced in subsequent years.

53. Emissions of N₂O from gaseous fuels are reported in CRF table 1.A(a), but AD are denoted as “not occurring” (“NO”). Although these emissions are negligible, Japan should delete the notation key and report the actual consumption figure instead.

Navigation: liquid – N₂O

54. Japan explains in the NIR that emissions from the consumption of residual fuel oil in navigation are reported under other liquid fuels, and are therefore denoted as “IE” in CRF table 1.A(a). This information should be provided in the respective documentation box and in table 9(a).

Railways: solid – CH₄, N₂O

55. Emissions of CH₄ and N₂O from the consumption of coal in steam locomotives are estimated, but AD are denoted as “NO” in CRF table 1.A(a). Even if emissions in this category are negligible, Japan should report the actual consumption figure.

レンドを示している。すなわち、1990年の6.85kg/TJから2004年の3.91kg/TJへと着実に減少している。他の附属書I国におけるN₂Oの見かけの排出係数のトレンドは、1990年以降着実な増加を示しているか、あるいは1990年代初めにおいて増加しそしてその後減少しているかのどちらかである。訪問審査において、日本は、1990年代初めにおけるN₂Oの見かけの排出係数の特有な特徴は、1978年の自動車のガソリンに関する排出規制の施行の結果であると説明した。この規制は他の附属書I国よりもはるかに早い段階で導入されている。この規制がガソリン自動車に三元触媒の取り付けを求めていたので、日本におけるN₂O排出量のピークは1990年頃あるいはその前に表れ、翌年以降に導入されたより厳しい規制によって着実に減少してきた。

53. 気体燃料からのN₂O排出量は、CRFの表1.A(a)で報告されているが、活動量は“not occurring” (“NO”)として示されている。これらの排出量は無視できるものであるが、日本は、注釈記号を削除し、その代わりに実際の消費量を報告すべきである。

船舶・航空:液体-N₂O

54. 日本は、船舶における残渣油の消費に伴う排出量が、他の液体燃料の下で報告されていること、そしてそれゆえCRFの表1.A(a)において“IE”として示していることをNIRで説明している。この情報は、ドキュメンテーションボックスと表9(a)のそれぞれにおいて提供されるべきである。

鉄道:固体 - CH₄, N₂O

55. 蒸気機関車における石炭の消費からのCH₄とN₂O排出量は推計されているが、活動量はCRFの表1.A(a)において“NO”と表示されている。たとえこのカテゴリーにおける排出量が無視できるものであったのとしても、日本は実消費の値を報告すべきである。

6. Industrial processes and solvent and other product use

Sector overview

56. In the base year, emissions from the industrial processes sector in Japan accounted for 9.7 per cent of total national emissions (122,129.45 Gg CO₂ eq.). The largest category in the sector was mineral products (47.0 per cent of emissions from the industrial processes sector) followed by consumption of halocarbons and SF₆ (23.0 per cent) and production of halocarbons and SF₆ (18.8 per cent). The recalculations in the industrial sector have resulted in increasing the estimates of emissions of CO₂, CH₄ and N₂O in the base year by, respectively, 9.3 percent, 5.9 percent and 11.5 per cent. As noted in the NIR, the main reasons for these changes were the application of new methodologies and revised AD, especially for cement and lime production.

57. The following categories are reported as “NE”: asphalt roofing – CO₂; road paving with asphalt – CO₂; ammonia production – CH₄; and aluminium production – CH₄. Actual emissions of HFCs, PFCs and SF₆ have not been estimated for the period 1990–1994, mainly because of lack of data. The ERT encourages Japan to estimate these categories and include the estimates in its next inventory submission.

Key categories

Cement production – CO₂

58. For the first time, Japan has used the IPCC good practice guidance tier 2 method in its 2006 inventory submission for calculating emissions from this category by multiplying the amount of clinker produced (an intermediate product of cement production) by a country-specific EF.

6.工業プロセスと溶剤その他の製品の利用分野

分野の概要

56. 基準年において、日本における工業プロセス部門からの排出量は、総排出量の9.7%を占めている(122,129.45 Gg CO₂換算)。工業プロセス部門における最大の排出源は鉱物生産(工業プロセス部門の排出量の47.0%)、次いでハロゲン元素を含む炭素化合物及び六ふつ化硫黄の消費(23.0%)、ハロゲン元素を含む炭素化合物及び六ふつ化硫黄の生産(18.8%)であった。工業部門における再計算により、基準年におけるCO₂、CH₄そしてN₂O排出量がそれぞれ9.3%、5.9%そして11.5%増加した。NIRに記述されているように、これらの排出量の変化の主な理由は、新たな算定方法及び改訂された活動量を、特にセメント製造と生石灰製造において適用したことによる。

57. アスファルト屋根材(CO₂)、道路舗装(CO₂)、アンモニア製造(CH₄)、アルミニウム製造(CH₄)は“NE”として報告されている。1990年から1994年におけるHFCs、PFCs、SF₆の実排出量は、主にデータの欠如のため算定されていない。専門家レビューチームは、日本にこれらのカテゴリーからの排出を算定し、次回のインベントリ提出においてその排出量を含めることを推奨する。

キーカテゴリー

セメント製造-CO₂

58. 日本は2006年提出インベントリで初めて、GPG(2000)のTier 2に従って、クリンカ(セメント製造における中間製品)の生産量と日本特有の排出係数を掛け合わせることでこのカテゴリーからの排出量を算定した。日本は、原材料として用いられる廃棄物を考慮した国特有の排出

Japan has been developing a country-specific EF since 2000 taking into consideration the amount of waste used as raw material. Japan's cement industry takes in large amounts of waste and by-products from other industries and recycles them as substitutes for other raw materials in the production of cement. The EF changes from 2000 onward; the same value of the CO₂ IEF is reported for the period 1990–1999. The reason for this is that data for waste used as a raw material have been collected since 2000. The average lime content in waste used as a raw material for the years 2000–2003 has therefore been used for the years 1990–1999. Due to a lack of statistics on clinker production from 1990 to 1999, estimates have been made by extrapolating past clinker production (1990–1999) using the average value of the 2000–2003 ratios of clinker production and limestone consumption. All relevant data are provided by the Japan Cement Association. The ERT agrees with this approach.

Lime production – CO₂

59. For the first time, Japan has used the IPCC methodology and default emission factors in its 2006 inventory submission for high-calcium lime and dolomite lime. In Japan's previous submissions a country-specific method was applied using sales of limestone and dolomite as raw material as the basis for AD on lime production. Recalculations have been made and the methodology has been revised because the amount of limestone sold for lime production, which was previously used as AD, has not been published since 2001. The recalculations have led to an increase in estimated emissions for the base year of 45.9 per cent (the amounts involved were 5,052.59Gg according to the 2005 submission and 7,371.02 Gg according to the 2006 submission). Estimated CO₂ emissions have increased for the

係数を 2000 年から検討してきた。日本のセメント業界は、セメント生産において、他の業界から出る多量の廃棄物や副生成物を受け入れ、他のセメント原料の代替物として再利用している。2000 年以降のセメントの排出係数は変化しているが、1990 年から 1999 年までは IEF（見かけの排出係数）が一定である。これは、原材料として用いられた廃棄物のデータが 2000 年から収集されてきたことによる。よって、2000 年から 2003 年までの原材料として用いられた廃棄物の石灰含有率の平均値が 1990 年から 1999 年までの排出係数の算定に使用されている。1990 年から 1999 年までのクリンカ生産に関する統計の欠如のため、2000 年から 2003 年におけるクリンカ生産量と石灰石消費量の比率の平均値を用いて、過去のクリンカ生産量（1990 年から 1999 年）が推計されている。すべての関連するデータは、日本セメント協会によって提供されている。専門家レビューチームは、日本の方法論に同意する。

生石灰製造-CO₂

59. 日本は 2006 年提出インベントリで初めて、生石灰と焼成ドロマイトのデフォルト排出係数を用いて IPCC の方法論に従い排出量を算定した。以前のインベントリで用いられていた日本独自の算定方法では、石灰石及びドロマイトの石灰用販売量を活動量として用いていた。活動量として用いられていた石灰用石灰石及び石灰用ドロマイト販売量の統計が 2001 年に廃止されたため、算定方法が改訂された。再計算によって、基準年における生石灰製造に伴う排出量が 45.9%増加した（2005 年提出インベントリでは 5,052.59Gg であり、2006 年提出インベントリでは 7,371.02Gg となっている）。CO₂ の排出量はすべての年において増加した。レビューの間、日本は二つの算定方法による排出量の違いについて明確な説明をもたらしてきた。この違いの主な理由は、活動量の違いにある。2006 年提出インベントリでは、生石

whole time series. During the review Japan provided a clear explanation for the differences in CO₂ emissions as between the two submissions. The main reason for the difference is the change in AD. In the 2006 submission, Japan used high-calcium lime and dolomitic lime production as AD. Japan considered that data on “quicklime” produced published in the *Yearbook of Chemical Industries* are more appropriate to use as AD in estimating CO₂ emissions than the data on “limestone” and “dolomite” published in the *Yearbook of Minerals and Non-Ferrous Metals*. The ERT recommends that Japan continue to use quicklime production data for calculating CO₂ emissions in this category, but encourages Japan to provide more transparent and clear explanations and description of the methods and AD used in the next inventory submission.

Non-key categories

Ammonia production – CO₂

60. CO₂ emissions have been calculated by multiplying the amounts of fuel consumed as ammonia feedstock by the EFs used in the energy sector. The IEF is lower in 2004 than that for 1990. During the review Japan explained that the reason for this is that the share of carbon-intensive fuels used was much higher in the base year than in later years in the time series. The ERT encourages Japan to provide a clear explanation of this in its next inventory submission.

7. Agriculture

Sector overview

61. In the base year, emissions from the agriculture sector in Japan amounted to 32,328.36 Gg, or 2.6 per cent of total national emissions (excluding LULUCF). In response to a request by the ERT

灰及び焼成ドロマイト生産量を活動量として使用した。日本は「資源・エネルギー統計年報」で公表された石灰石及びドロマイトの石灰用販売量より「化学工業統計年報」で公表された生石灰生産量が適当であると判断したからである。専門家レビューチームは、今後もこのカテゴリーにおいてCO₂を計算するためのデータに関して、生石灰生産量を使用し続けることを推奨する。しかし、次のインベントリ提出では、より透明かつ明確な算定方法・活動量の記述をもたらすよう促す。

非キーカテゴリー

アンモニア製造-CO₂

60. アンモニア製造に伴うCO₂の排出量は、アンモニアの原料として消費された燃料の総量とエネルギー分野において用いられた排出係数を乗じることによって算定されてきた。2004年のIEFは1990年のIEFより低い。レビューの間、日本は使用された炭素分の高い燃料のシェアが後年におけるそれよりもはるかに基準年の方が高いことが理由だと説明している。専門家レビューチームは、日本に次のインベントリ提出においてこのことについて明確な説明を行うよう奨励する。

7. 農業

分野の概要

61. 基準年における日本の農業分野からの排出量は32,328.36 Ggで、国内総排出量（LULUCFを除く）の2.6%である。専門家レビューチームが訪問審査で行った要求に対応し、日本は農用地の土

during the in-country review, Japan submitted revised estimates for N₂O emissions from agricultural soils (see paragraph 68). According to these estimates, in the base year emissions from the agricultural sector amounted to 32,217.84 Gg. Emissions decreased by 14.3 per cent between the base year and 2004. In the base year, CH₄ contributed 55.4 per cent to emissions from the sector and N₂O 44.6 per cent; these proportions are quite stable throughout the time series (the shares were 56.4 per cent and 43.6 per cent, respectively, in 2004). Due to recalculations since the 2005 submission, estimated CH₄ emissions increased by 14.9 per cent in 1990, mainly due to increases in emissions from manure management, while N₂O emissions decreased by 38.4 per cent, due to decreases in emissions from manure management and indirect emissions from agricultural soils. The 2006 submission shows a significant improvement compared to the 2005 submission, mainly due to changes of methodology, the use of new country-specific EFs and consideration of the findings of the 2005 review.

62. The treatment of some categories, especially manure management and agricultural soils, in the NIR was found to be difficult to follow and understand. The ERT recommends Japan to improve this part of the NIR in time for its next inventory submission, providing a clearer description of these categories.

Key categories

Enteric fermentation – CH₄

63. Japan estimates emissions from this category using a method similar to the IPCC tier 2 method for cattle, tier 1 with country-specific emission factors for sheep and swine, and tier 1 and default EFs for the remaining animal species. The tiers applied and the development of country-specific

壤からの N₂O 排出量を修正し提出した (68 パラ参照)。これら修正し提出された排出量によると、基準年における農業分野からの排出量は 32,217.84 Gg となった。排出量は基準年から 2004 年の間に 14.3%減少した。基準年において、農業分野の全排出量のうち CH₄が 55.4%、N₂Oが 44.6%を占めている。これらの比率は 1990 年から 2004 年までの期間を通して極めて安定的である (2004 年のシェアはそれぞれ 56.3%と 43.6%であった)。2005 年の提出物から再計算により、1990 年の CH₄ 排出量は、主に家畜排せつ物の管理からの排出量増加のため、14.9%増加した。一方で、N₂O 排出量は、主に家畜排せつ物の管理及び農用地土壌の間接排出からの排出量減少のため、38.4%減少した。主に算定方法の変更、新しい日本独自の排出係数の使用、及び 2005 年レビューでの指摘への対応により、2006 年の提出物では 2005 年の提出物と比較し目覚ましい改善がみられた。

62. NIR におけるいくつかのカテゴリー (特に家畜排せつ物の管理及び農用地土壌) の説明は、理解するのが困難であった。専門家レビューチームは、日本が次回のインベントリ提出で、これらのカテゴリーについて明確な説明を与え NIR のこの部分について改良することを推奨する。

キーカテゴリー

消化管内発酵—CH₄

63. 日本は、牛については IPCC の Tier 2 法と類似した方法で、羊と豚については日本独自の排出係数を使用した Tier 1 法で、残りの家畜種についてはデフォルトの排出係数を使用した Tier 1 法で、それぞれこのカテゴリーにおける排出量を算定している。適用された Tier、及び乾物摂取量に

EFs, based on dry matter intake and supported by references given in the NIR, are in line with the IPCC good practice guidance. As Japan excludes animals younger than five months from its calculations, this fact needs to be addressed properly in the documentation box of CRF table 4.A.

Manure management – CH₄, N₂O

64. Japan estimates these emissions from manure management by applying a country-specific method along with country-specific EFs for cattle, swine and poultry, and tier 1 with default EFs for buffalo, sheep, goats and horses. This approach is in line with the IPCC good practice guidance as it takes into account the national circumstances in relation to the management of animal populations and the significance of each animal type.

65. Supporting information and references are provided in the NIR and additional information was provided during the in-country review, but more information is needed to explain the country-specific EFs for grazing animals included in table 6-11 of the NIR. The ERT suggests that the Party include adequate information in the documentation box to table 4.B(b) in order to illustrate the different animal waste management systems (AWMS) included under “other”. The ERT also encourages Japan to treat CH₄ and N₂O emissions separately in the NIR to make it easier to understand the issues and to improve the transparency of the submission.

66. N₂O emissions from grazing animals, which should be reported under animal production, are reported under manure management. The ERT recommends Japan to reallocate these emissions, at least for cattle which are explicitly estimated, and to gather information for the remaining animals in

基づいており、加えて NIR 掲載の参考文献によって説明されている日本独自の排出係数の設定方法は、GPG(2000)に即している。日本は算定から生後 5 ヶ月未満の牛を除いているが、この事実は CRF table 4.A のドキュメンテーションボックスに適切に記載する必要がある。

排せつ物の管理—CH₄, N₂O

64. 日本は家畜排せつ物の管理からの排出量を、牛、豚、鶏については日本独自の排出係数を使用した日本独自の算定方法で、水牛、羊、山羊、馬についてはデフォルトの排出係数を使用した Tier1 法で、算定している。家畜飼養頭数の管理及びそれぞれの家畜種の重要性についての国内状況を考慮していることから、このアプローチは GPG(2000)に即していると言える。

65. サポート情報と参考文献は NIR に記載され、さらに追加情報が訪問審査で提供された。しかし、NIR の表 6-11 に示された、放牧動物の日本独自の排出係数を説明する更なる情報が必要である。専門家レビューチームは、“Other”に含まれている家畜排せつ物管理システム (AWMS) を説明するために、Table 4.B(b)のドキュメンテーションボックスに適切な情報を記述するよう日本に提案する。専門家レビューチームは、記述の理解を容易にするため、及び提出物の透明性を改善するため、日本が NIR において CH₄ と N₂O 排出量を別々に取り扱うことも推奨する。

66. 家畜生産で報告されるべきである、放牧家畜からの N₂O 排出量は、家畜排せつ物の管理で報告されている。専門家レビューチームは日本に、少なくとも明確にこれらの排出量が算出されている牛については報告カテゴリーを変更すること、そして残りの家畜については排出量を正確に配

order to be able to allocate these emissions correctly.

Rice cultivation – CH₄

67. Japan estimates CH₄ emissions from rice cultivation based on the IPCC method along with country-specific emission factors, which is in line with the IPCC good practice guidance. CRF table 4.C needs to be filled in with AD that will enable for organic amendment.

Agricultural soils – N₂O

68. Japan estimates direct N₂O emissions applying a national approach that is based on the IPCC tier 1 method, bottom-up-derived AD and country-specific EFs based on national research which is referenced in the NIR. Taking into account the response provided by Japan after the in-country visit, the ERT requested Japan to revise the AD for nitrogen (N) applied to soils as synthetic fertilizers in order to correct the inconsistency found when the bottom-up-derived AD are compared with the total annual synthetic fertilizer nitrogen applied in the country. In response to this request, Japan recalculated direct and indirect N₂O emissions due to usage of synthetic fertilizer N using the total N consumed in the country as the AD and using the bottom-up approach to disaggregate this total figure between specific crops and groups of crops to allow the use of country-specific EFs.

69. Emissions from N-fixing crops are included either under synthetic fertilizers or under animal manure applied to soils on the basis that it is difficult to list them separately, and that this is backed up by national research. The ERT encourages Japan to rectify this misallocation in its next inventory submission, especially if the AD are available.

分できるよう情報収集を行うことを推奨する。

稲作—CH₄

67. 日本は、GPG(2000)に即した、日本独自の排出係数を使用した IPCC の算出方法により、稲作による CH₄ 排出量を算出している。CRF table 4.C では有機性土壌改良材の影響を考慮できる活動量を記入する必要がある。

農用地の土壌—N₂O

68. 日本は、ボトムアップ型の活動量と NIR 記載の国内研究から設定された日本独自の排出係数を使用した、IPCC の Tier1 法に基づいた日本独自の方法を適用し、N₂O の直接排出量を算出している。訪問審査後に日本から提供された回答を考慮し、ボトムアップ型の活動量と合成肥料国内年次総施用量の統計値を比較した時に見られる一貫性の無さを正すために、専門家レビューチームは日本に、合成肥料として土壌へ施肥される窒素分に関する活動量を修正するよう要求した。この要求に対する回答として日本は、活動量として国内で消費された総窒素量を使用して、N₂O の直接・間接排出量の再計算を行った。またここでは、日本独自の排出係数を使用するため、ボトムアップ型アプローチを使用し特定の作物や作物群にこの総窒素量を配分した。

69. 窒素固定作物からの排出量は、合成肥料の施肥と有機質肥料の施肥による排出量に含まれている。この計上については、これらのカテゴリーからの排出量を分離することが困難であること、及びこの事実が国内研究により実証されているということに基づいている。専門家レビューチームは、特に、活動量データが入手可能である場合には、日本がこの計上区分を次のインベントリ提

Non-key categories

Field burning of crop residues – CH₄, N₂O

70. Japan estimates emissions from this category following default methods and using a mixture of country-specific and default AD. To get crop production values, a bottom-up approach is followed. CRF table 4.F has been partly filled in, although the data that are missing are provided in the NIR and in the additional Excel files provided by Japan as part of its submission. The ERT encourages Japan to submit the CRF files filled in with the complete AD.

8. Land use, land-use change and forestry

Sector overview

71. Japan reports emissions/removals of CO₂, CH₄ and N₂O for all land-use categories in the LULUCF sector in accordance with the reporting requirements and following the IPCC good practice guidance for LULUCF for the entire period 1990–2004. Carbon emissions from agricultural lime application and N₂O emissions from drainage of soil have not been reported due to lack of data. Non-CO₂ emissions from biomass burning (including wildfires) have been reported following the IPCC good practice guidance for LULUCF. Key category analysis has been carried out for LULUCF, following the IPCC good practice guidance for LULUCF. Japan has provided recalculations for the LULUCF sector for the entire time series, but has not shown how the LULUCF categories map on to the categories of the Revised 1996 IPCC Guidelines.

72. Japan has provided uncertainty estimates for all the land categories, indicating a combined

出で修正することを推奨する。

キーカテゴリ以外

野外で農作物の残留物を計画的に焼くこと—CH₄ およびN₂O

70. 日本はこのカテゴリからの排出量を、日本独自の活動量とデフォルトの活動量を合わせて使用したデフォルトの方法に従い、算出している。作物生産量の値を得るのに、ボトムアップ法を使用している。CRF table 4.F は部分的に記入されており、欠けているデータは提出物の一部として NIR および追加の Excel ファイルで提供されている。専門家レビューチームは活動量を完全に記入した CRF ファイルを提出することを日本に推奨する。

8. 土地利用、土地利用変化及び林業

分野の概要

71. 日本は 1990 年度から 2004 年度の間全期間について、報告要件に合致し、また LULUCF 分野のための IPCC good practice guidance (LULUCF-GPG) に従って、LULUCF 分野の全土地利用カテゴリにおける CO₂、CH₄ 及び N₂O の排出・吸収量を報告している。石灰施用に伴う炭素排出量及び土壌排水に伴う N₂O 排出量はデータ不足のため報告されていない。バイオマスの燃焼（自然火災を含む）に伴う非二酸化炭素排出量は、LULUCF-GPG にしたがって報告されている。LULUCF 分野におけるキーカテゴリ分析は、LULUCF-GPG に従って実施されている。日本は全期間に亘って LULUCF 分野に関する再計算を示しているが、LULUCF 分野のカテゴリがどのように 1996 年改訂 IPCC ガイドラインのカテゴリに対応しているのかについては示していない。

72. 日本はすべての土地利用カテゴリについて不確実性算定値を示しており、この分野において

uncertainty of 6 per cent for the sector. The lowest uncertainty (6 per cent) was estimated for the category forest land remaining forest land, while the highest (14,486 per cent) was estimated for land converted to other land. Uncertainties have also been provided for land converted to forest land (22 per cent), land converted to grassland (21 per cent) and land converted to cropland (42 per cent). The ERT notes the high value for the estimate for land converted to other land and recommends that Japan review the figure. Given these uncertainties, the ERT recommends that Japan not only provide the methodology to estimate the uncertainties, but also explain how its use could lead to a combined uncertainty of 6 per cent for the sector.

73. During the period 1990–2004, the LULUCF sector was a net removal of emissions, the size of which increased from 74,621.68 Gg CO₂ equivalent in 1990 to 94,879.19 Gg CO₂ equivalent in 2004, offsetting 5.9 per cent and 7.0 per cent, respectively, of total national emissions.

74. Japan's inventory for the LULUCF sector has improved significantly compared to the 2005 submission, but there are still several areas for improvement. In particular, the AD in the land-use transition matrices (areas maintained or converted to and from categories in between inventories) need to be provided in a transparent manner, in particular the methods used (interpolation/extrapolation) and the identification of the latest source of data. In particular, Japan should justify the amount of land annually converted to and from the category other, since this is not entirely clear, taking into consideration the definition of the category other in the IPCC good practice guidance for LULUCF.³ During the

合成された不確実性は 6%としている。最も低い不確実性（6%）は転用のない森林において算定され、一方で最も高い不確実性（14,486%）は他の土地利用から転用されたその他の土地において算定されている。不確実性はまた、他の土地利用から転用された森林（22%）、他の土地利用から転用された草地（21%）及び他の土地利用から転用された農地（42%）についても示されている。専門家レビューチームは他の土地利用から転用されたその他の土地における高い不確実性算定値に留意し、その数値を見直すことを推奨する。これらの不確実性について、専門家レビューチームは、日本がそれらの不確実性を算定する方法論を提供するだけでなく、その方法論の使用がどうやって本分野の 6 パーセントという合成された不確実性をもたらしたのかを説明するよう推奨する。

73. 1990 年度から 2004 年度までの期間中、LULUCF 分野は純吸収となり、その量は 1990 年度 74,621.68 Gg CO₂ から 2004 年度 94,879.19 Gg CO₂ に増加した。これは、国家総排出量の 5.9%（1990 年度）及び 7.0%（2004 年度）を相殺していることになる。

74. LULUCF 分野における日本のインベントリは 2005 年度提出版と比較して著しく改善されているが、それでもまだ改善されるべきいくつかの箇所が存在している。特に、土地利用転用マトリクス（インベントリ間においてカテゴリーが維持された、もしくは転用された面積）の活動量データは、透明性のある方法によって示される必要があり、なかでも使用した方法（内挿法/外挿法）及び最新のデータソースを特定する必要がある。特に、日本はその他の土地からもしくはその他の土地へ転用された土地の値が正しいことを証明すべきである。というのも、LULUCF-GPG におけるその他の土地の定義を勘案すると、この値が必ずしも明確ではないからである³。訪問審査の際、日本は土地利用転用マトリクスのデータをより

in-country review, Japan indicated that the data for the transition matrices will be continuously refined through the use of more reliable sources and methods. The ERT also noted a lack of consistency between the annual areas reported for the national territory and the total area under the different land-use categories, and recommends Japan to ensure consistency here in its next inventory submission.

75. Japan has extensive forest data acquired during repeated forest inventories (every five and 10 years, under the Forest Status Survey and for the World Census of Agriculture and Forestry, respectively) and the ERT encourages it to provide information on the methods used for data collection. Although Japan explained that national data for stem volume, basic wood density, biomass expansion factor (BEF), and root-to-shoot ratio are stratified on the basis of the major tree species, age classes or geographical conditions based on field studies conducted in all the 47 prefectures, in order to take into account local variables such as different climate zones, The ERT recommends that Japan clarify how these variables are included in its estimates of changes in carbon stocks in above-ground biomass in the next inventory submission.

76. Japan recognizes that there are areas that require further development, including consistency in the land area data, improving the parameters needed to estimate emissions from biomass burning, the inclusion of emissions from dead organic matter (DOM) and soil using a tier 2 method or higher, and the inclusion of data on settlements.

77. The ERT recognized several specific areas for improvement, including providing the methods

信頼性のある情報源と方法を使用して継続的に改善する予定であるとした。また、専門家レビューチームは、毎年国土面積と各土地利用区分の面積の合計値が一貫性を欠いているため、日本に対して次回のインベントリ提出でこれについて整合を図ることを推奨した。

75. 日本は、定期的な森林インベントリ（5年毎、10年毎に実施される森林資源現況調査及び世界農林業センサス）から得られる膨大な森林データを所持している。専門家レビューチームはデータ収集方法についての情報を提供することを奨励する。幹材積、木材密度、バイオマス拡大係数（BEF）及び地下部/地上部比率は、47都道府県すべてにおいて実施された実地調査に基づき、気候帯などの局所変数を考慮するために、主要な樹種、齢級もしくは地理的条件に従って、階層ごとに分類していると日本は説明している。しかし、専門家レビューチームは日本がこれらの変数を地上バイオマスの炭素ストック変化の算定値にどの様に包含しているか次回のインベントリ提出の際に明示することを推奨する。

76. 日本は、土地面積データの一貫性、バイオマスの燃焼に伴う排出量の算定に必要なパラメータの改善、Tier 2もしくはより高度な手法を用いた枯死有機物（DOM）及び土壌からの排出量の算定、開発地に関するデータの統合といったように、今後さらに改善を要する領域があることを認識している。

77. 専門家レビューチームは、データの内挿もしくは外挿方法に関する説明、ならびに伐採や攪乱

used to interpolate or extrapolate data, and explaining how losses from felling and disturbance are accounted for during years that are not covered by national inventories. Additionally, more transparency should be provided on how land areas in transition (converted less than 20 years ago) are incorporated into a permanent land category. Some of the notation keys used by Japan need to be modified, in particular the use of “not applicable” (“NA”) instead of “NE” or a zero value (as in changes in the soil organic carbon pool in mineral soils for forest land), and explanations provided in the documentation boxes. The ERT encourages Japan to explain in a more transparent way the equations for and definitions of the variables relating to the method used to estimate changes in biomass in land converted to forest land in accordance with the IPCC good practice guidance for LULUCF.

Key categories

Forest land remaining forest land – CO₂

78. Japan estimates carbon stock changes in living biomass in forest land remaining forest land using the carbon stock change method from the IPCC good practice guidance for LULUCF, which is deemed to be appropriate given the existence of detailed data from the national forest inventory that is regularly conducted by Japan (every five and 10 years). National data for volume, basic wood density, BEFs, and root-to-shoot ratio exist for the major tree species, climate zones and age classes. The values seem reasonable. Japan needs to clarify how land converted to forest land more than 20 years ago is finally aggregated into the category forest land remaining forest land (e.g., sources of data). Japan applies a tier 1 method to estimate carbon stock changes in DOM and in mineral soil, which assumes zero change. Japan indicates that data on carbon stock in DOM and soil are being

に伴う損失が国家インベントリによって把握されていない年の間にどのように計上されているのかに関する説明など、いくつかの改善点があることを認めた。加えて、転用中の（過去 20 年以内に転用された）土地面積に関して、より高い透明性が示されるべきである。日本によって使用されている一部の注釈記号は修正される必要がある。特に、“NE”もしくはゼロ値（例えば、森林分野における鉱質土壌の土壌有機炭素プールの変化量）の代わりに“not applicable” (NA) を使用している点、及びドキュメンテーションボックス内に示された説明がそれに該当する。専門家レビューチームは日本に対し、他の土地利用から転用された森林のバイオマス変化を算定するために使用した方法に関連する変数の方程式及び定義を、LULUCF-GPG に従って、より透明性のある方法で説明することを奨励する。

キーカテゴリ

転用のない森林 – CO₂

78. 日本は、転用のない森林における生体バイオマスの炭素ストック変化量を LULUCF-GPG に示された炭素蓄積変化法を使用して算定している。このことは、日本が定期的実施している国家森林インベントリ（5年及び10年ごと）に詳細データが存在しているために、適切であるとみなされる。材積、容積密度、バイオマス拡大係数（BEF）及び地下部/地上部比率に関する国家データは、主要樹種、気候帯、及び年齢級に関して存在している。その数値は妥当である。日本は、20年以上前に他の土地利用から転用された森林が最終的に転用のない森林にどのように統合されるのかについて明確に説明する必要がある（例えば、データソースなど）。日本は、枯死有機物及び鉱質土壌における炭素ストック変化量を算定するために Tier 1 を適用しており、変化量をゼロと想定している。日本は、Tier 2 もしくは Tier 3 の適用が次のインベントリ提出において可能となるように、枯死

collected, so that a tier 2 or tier 3 method can be applied in the next inventory submission.

Land converted to forest land – CO₂

79. Japan estimates changes in carbon stock in biomass and in mineral soils using national data. For DOM Japan applies a tier 1 method that assumes zero change in carbon stock. The value used for grassland biomass before conversion is low (2.7 tonnes dry matter per hectare) compared to the IPCC good practice guidance for LULUCF. Japan also does not include the below-ground biomass in its estimate. The ERT recommends that Japan use the value provided in table 3.4.9 of the IPCC good practice guidance for LULUCF, which is equal to 13.5 tonnes dry matter per hectare, in the absence of country-specific data or more accurate data than the default data from the IPCC good practice guidance for LULUCF. This value already includes the carbon stored in below-ground biomass. In addition, Japan assumes that the biomass stocks for wetland, settlements and other land, prior to conversion, are zero, following the IPCC good practice guidance for LULUCF. Japan should verify whether this tier 1 assumption in the IPCC good practice guidance for LULUCF holds for other land. Japan assumes that there are no changes in carbon stock in DOM, following the tier 1 method. For the changes in the soil organic carbon pool, Japan uses nationally derived carbon stock for each of the land-use categories. Values for cropland are averaged over the values for rice field, crop field, and orchards.

Land converted to cropland – CO₂

80. Japan estimates changes in carbon stock in biomass and in mineral soils using national data. The IPCC good practice guidance for LULUCF does not provide a methodology for estimating

有機物及び土壌の炭素ストック量に関するデータの収集を行っているとしている。

他の土地利用から転用された森林 – CO₂

79. 日本は固有のデータを用いて鉱質土壌及びバイオマスの炭素ストック変化量を算定している。枯死有機物に関して、日本は Tier 1 を適用し、炭素ストック変化量をゼロと想定している。転用前の草地バイオマスの値 (2.7 t 乾重量/ha) は LULUCF-GPG よりも低い。また、日本は地下バイオマスを算定に含めていない。専門家レビューチームは、固有のデータもしくは LULUCF-GPG のデフォルト値よりも精度の高いデータが得られない場合、日本が LULUCF-GPG の表 3.4.9 に記載されている値、13.5 t 乾重量/ha、を使用することを推奨する。この値は、地下バイオマスに貯蔵される炭素をすでに含んでいる。加えて、日本は LULUCF-GPG に従って、転用前の湿地、開発地及びその他の土地のバイオマスストック量がゼロであると想定している。日本は、LULUCF-GPG における Tier 1 の想定がその他の土地に適用できるかどうか検証すべきである。日本は Tier 1 に従って、枯死有機物における炭素ストックは変化しないと想定している。土壌有機炭素プールの変化については、日本は独自に算出した土地利用カテゴリー別の炭素ストック量を使用している。農地の値は水田、畑地、果樹園の値を平均したものである。

他の土地利用から転用された農地 – CO₂

80. 日本は独自のデータを使用してバイオマス及び鉱物土壌の炭素ストック変化量を算定している。LULUCF-GPG は枯死有機物における炭素ストック変化量の算定方法を示していない。他の土

changes in carbon stock in DOM. Since most of the land area converted to cropland is converted from other land, Japan should verify whether the assumption of zero biomass that is assumed for other land applies. The ERT recommends that distinct values for forest biomass be used, as appropriate, for the climate zone, soil type, forest species and stand age. The ERT also recommends that Japan reproduce the equations of the IPCC good practice guidance for LULUCF as far as possible, and use the same definitions for the variables, to avoid confusion.

Land converted to grassland – CO₂

81. Japan estimates changes in carbon stock in biomass and in mineral soils using national data. The IPCC good practice guidance for LULUCF does not provide a methodology for estimating changes in carbon stock in DOM. The same comments as those made above for land converted to forest land, regarding the grassland and other land carbon stock prior to conversion, apply here.

Land converted to other land – CO₂

82. Japan estimates changes in carbon stock in biomass and in mineral soils using national data. The IPCC good practice guidance for LULUCF does not provide a methodology for estimating changes in carbon stock in DOM. Since most of the land converted to other land is cropland, the ERT recommends that Japan identify the subcategories of cropland converted (rice fields, crop fields, orchards). Japan applies the IPCC good practice guidance for LULUCF methodology using nationally derived data averaged for each land-use category.

Non-key categories

Cropland remaining cropland – CO₂

83. For cropland remaining cropland, the IPCC

地利用から転用された農地のほとんどはその他の土地から転用されたものであるため、日本はその他の土地に対して想定されているバイオマス量ゼロの想定が妥当であるかどうか検証すべきである。専門家レビューチームは、森林のバイオマスについて、気候帯、土壌タイプ及び林齢に応じて異なる値を使用することを推奨する。また、専門家レビューチームは、混乱を避けるために、日本が LULUCF-GPG の算定式を可能な限り再現するとともに、変数に関して同じ定義を使用することを推奨する。

他の土地利用から転用された草地 – CO₂

81. 日本は、独自のデータを使用してバイオマス及び鉱物土壌における炭素ストック変化量を算定している。LULUCF-GPG は、枯死有機物における炭素ストック変化量の算定方法を示していない。転用前の草地及びその他の土地の炭素ストック量については、上記で述べた他の土地利用から転用された森林に関するコメントと同じコメントが該当する。

他の土地利用から転用されたその他の土地 – CO₂

82. 日本は、独自のデータを使用してバイオマス及び鉱物土壌における炭素ストック変化量を算定している。LULUCF-GPG は、枯死有機物における炭素ストック変化量の算定方法を示していない。他の土地利用から転用されたその他の土地のほとんどは農地由来であるため、専門家レビューチームは日本が転用された農地の下位区分（水田、普通畑、果樹園）を特定することを推奨する。日本は、土地利用カテゴリー別に平均化された独自の値を使用し、LULUCF-GPG を適用している。

非キーカテゴリー

転用のない農地 – CO₂

83. 転用のない農地に関して、LULUCF-GPG に示

good practice guidance for LULUCF method for estimating changes in biomass includes both annual gains and annual losses from harvested or removed crops (as part of the maturity cycle). Japan, however, accounts only for increases in biomass in perennial crops. The ERT recommends that Japan provide an estimate of the average annual area of established perennial woody crops and the annual area of perennial woody crops that are harvested or removed. A tier 1 method can be applied using the default values in table 3.3.2 of the IPCC good practice guidance for LULUCF.

Settlements remaining settlements – CO₂

84. Although Parties do not have to report under this category, Japan provides estimates of changes in carbon stock in living biomass, following the preliminary guidance in the IPCC good practice guidance for LULUCF. Japan applies the crown cover area method (tier 1a). The ERT acknowledges Japan's effort to provide estimates of the total tree crown area for various types of parks, which is an improvement compared with the previous year's reporting. It does, however, recommend that Japan develop removal factors for the dominant climate zones and tree species, and include loss of biomass in estimating the changes in carbon stocks (using, for instance, a loss term).

Biomass burning (CH₄, carbon monoxide (CO), N₂O, nitrogen oxide (NO_x))

85. Japan provides estimates of non-CO₂ emissions from biomass burning, following the IPCC good practice guidance for LULUCF methodology and applying default EFs and nitrogen-to-carbon ratios.

9. Waste

Sector overview

86. In the base year, total GHG emissions from the

されたバイオマス変化量の算定方法は、毎年の成長量と作物の収穫もしくは除去（成熟サイクルの一部）に伴う損失量の両方を含んでいる。しかし、日本は、多年生作物のバイオマス増加のみを算定している。専門家レビューチームは、日本が多年生木本作物の毎年の平均面積と多年生木本作物が収穫もしくは除去された土地の毎年の平均面積を示すことを推奨する。Tier 1 の手法を適用し、LULUCF-GPG の表 3.3.2 のデフォルト値を使用してもよい。

転用のない開発地 – CO₂

84. 締約国は当該カテゴリーについて報告する必要はないが、日本は LULUCF-GPG の予備的ガイダンスに従って、生体バイオマスの炭素ストック変化量の算定値を示している。日本は、樹林被覆面積法（Tier 1a）を適用している。専門家レビューチームは、様々な公園タイプ毎の樹林被覆面積を示し、前年度報告と比較して改善を行った日本の努力を認める。しかし、専門家レビューチームは、日本が優占する気候帯及び樹種に対する吸収係数を作成し、炭素ストック変化量を算定する際にバイオマスの損失を含めることを推奨する（例えば、損失項を使用するなど）。

バイオマスの燃焼 (CH₄, 一酸化炭素 (CO), N₂O, 窒素酸化物 (NO_x))

85. 日本は、バイオマスの燃焼に伴う非二酸化炭素排出量を、LULUCF-GPG の算定方法に従いデフォルトの排出係数及び窒素／炭素比を用いて算定している。

9. 廃棄物分野

分野の概要

86. 基準年では、廃棄物分野の温室効果ガス総排

waste sector amounted to 37,182.33 Gg CO₂ equivalent, or 2.9 per cent of total GHG emissions. Waste incineration contributed 64.5 per cent of total waste sector emissions in the base year, while solid waste disposal on land, waste-water handling and other accounted for 24.4, 9.2 and 1.9 per cent, respectively. CO₂ is the dominant gas, contributing 61.0 per cent of emissions from the sector.

87. According to information provided in the NIR and the CRF, recalculations in the waste sector have been made for each year in the period 1990–2003 due to new or revised estimation methods. The recalculations have resulted in increases in the emissions estimates by approximately 50 per cent in the base year and all subsequent years. Sector-specific QA/QC procedures have not been applied in the waste sector.

Key categories

Solid waste disposal on land – CH₄

88. In comparison to Japan's previous (2005) submission there has been a significant increase in the total amount of municipal solid waste (MSW) disposed, and industrial solid waste disposed used for emission calculation, and consequently in the estimates of CH₄ emissions. This is due to the introduction of sludge as a new subcategory in the 2006 submission, as the NIR explains. For the first time, Japan has used the tier 3 first order decay (FOD) model from the *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (hereinafter referred to as the 2006 IPCC Guidelines), with some country-specific parameters, in the 2006 inventory submission, compared to the country-specific model used in the previous submissions. Japan explained that the rationale for the use of the FOD model rather than the

出力は37,182.33 Gg CO₂ であり、これは温室効果ガス総排出量の2.9%を占める。基準年の廃棄物の焼却に伴う排出は廃棄物分野の総排出量の64.5%を占め、固形廃棄物の陸上における処分、排水の処理、及びその他はそれぞれ24.4%、9.2%、1.9%である。CO₂は廃棄物分野における主要な温室効果ガスであり、総排出量の61.0%を占める。

87. NIR及びCRFの報告に記された情報によると、廃棄物分野では新しい算定手法の適用及び算定方法の改善が行われたため、1990から2003年の各年で再計算が行われた。そのため、基準年及び以降の全ての年次で推計排出量は50%近くの増加となった。廃棄物分野では、分野別のQA/QCが行われていない。

キーカテゴリー

固形廃棄物の陸上における処分 – CH₄

88. 前回の提出版（2005年）に比べて、排出量算定に利用した一般廃棄物（MSW）と産業廃棄物の廃棄量が著しく増加した。これに伴いCH₄排出量推計値も大きく増加している。これは汚泥を新しいサブカテゴリとして2006年の提出版に取り入れたためとNIRでは説明されている。日本は初めて2006年提出において、以前のインベントリ提出において使用された日本独自の方法ではなく、国家温室効果ガスインベントリのための2006年IPCCガイドライン（以下、2006年IPCCガイドラインという）におけるFOD法(Tier3)及び国独自のパラメータを用いた。日本は、国独自の方法よりむしろFOD法を用いた理論的根拠を、2006年IPCCガイドラインに含まれているFOD法は、特にdelay timeの導入によって、以前のFODと比較して改定され改善されたためである、と説明している。結果として、改訂されたFOD法はこれまで日本が用

country-specific model was that the FOD model included in the 2006 IPCC Guideline was revised and improved compared to the former FOD method, in particular by introducing of delay time. As a result, this revised FOD methods was considered to have same level of applicability to Japan's national circumstance as the country specific model previously used. The ERT recommends Japan to provide the rationale for the use of this model rather than the country-specific model previously used in its next inventory submission.

Waste incineration – CO₂, N₂O

89. Emissions in the base year have been estimated in line with the methodology described in the IPCC good practice guidance, and country-specific carbon contents of different waste types and EFs have been applied. Emissions from waste incineration with energy recovery and use of waste as an alternative fuel are reported in the waste sector, in line with Japan's waste management policy and due to the fact that temporal variations of the moisture content in the MSW have a direct effect on incinerator efficiency, thus preventing continuous energy recovery. The ERT recommends Japan to provide a technical explanation, in line with the explanation provided to the ERT during the review visit, as to why emissions from incineration of MSW, where some energy recovery occurs, are reported in the waste sector.

Waste-water handling – N₂O

90. A country-specific methodology and country-specific EFs have been used for estimating N₂O emissions from industrial and domestic/commercial waste-water handling; this is adequately explained in the NIR. However, additional information has not been provided in the

いていたモデルと適用性に関して同等の評価ができると考えられる。専門家レビューチームは、以前用いていた国独自の手法ではなくこのFOD法を使用することにした理由を、日本が次のインベントリ提出の際に提供することを推奨する。

廃棄物の焼却 – CO₂, N₂O

89. 基準年における排出量の算定はGPG(2000)に記載された手法と一貫した方法で行われており、国独自の廃棄物種類別炭素含有量と排出係数が用いられている。エネルギー回収や廃棄物の燃料代替利用による廃棄物焼却に伴う排出量は、日本の廃棄物管理政策に沿った形で廃棄物分野にて報告されている。一般廃棄物中の含水率の時間的な変動が焼却炉の効率に直接影響を与えるため、継続的なエネルギー回収が妨げられている、という事実も、廃棄物分野において報告されている理由である。専門家レビューチームは、エネルギー利用を伴う一般廃棄物焼却による排出がなぜ廃棄物分野で報告されているのかについての技術的説明を、訪問審査期間中に専門家レビューチームになされた説明に沿って提供することを推奨する。

排水の処理 – N₂O

90. 日本独自の手法及び排出係数を用いて産業及び生活・商業排水処理から排出されるN₂O排出量の算定を行っており、この内容はNIRで十分に記述されている。しかし、NIRでは補足情報が提供されていない。この点は2005年の審査報告書にも指摘されている。専門家レビューチームはこの情

NIR, which was also pointed out in the 2005 review report. The ERT recommends Japan to provide this information in the next inventory submission.

Non-key categories

Waste-water handling – CH₄

91. CH₄ emissions from industrial waste water have been estimated on the basis of a country-specific EF which equals 0.0049 kg CH₄/kg biochemical oxygen demand (BOD). This value is much lower than the recommended IPCC default value, which is 0.6 kg CH₄/kg BOD. The methane recovered from treating domestic and commercial waste water in the 2006 submission is reported for reference purposes only and is not included in the emission totals. This is because Japan's country-specific EF is calculated based on the results of measurement of actual CH₄ emissions to the atmosphere. This value represents the net emission which takes into consideration the amount of methane recovery. The ERT encourages Japan to improve its emissions estimates by applying the chemical oxygen demand (COD) value for different types of waste water or to provide clear explanation of using BOD-based EF of 8.2.2.1 Sewage Treatment Plant.

Other – CO₂, N₂O

92. Japan reports N₂O emissions from composting and CO₂ emissions from the decomposition of petroleum-derived surfactants which are used for various industrial and domestic/commercial cleaning activities, and which are discharged into waste-water treatment facilities. The ERT encourages Japan to explore the potential interdependence between emissions from petroleum-derived surfactants and industrial/domestic waste-water treatment.

報を次回インベントリ提出の際に報告することを推奨する。

キーカテゴリー以外

排水の処理 – CH₄

91. 産業排水処理に伴うCH₄排出量は独自の排出係数0.0049kg CH₄/kg BODを用いて算定されている。この値はIPCCデフォルト値0.6kg CH₄/kg BODより非常に低い。生活・商業排水処理において回収されるCH₄の量は2006年提出版では参考報告として報告されているが、総排出量には含まれていない。これは、日本独自の排出係数が、大気中に放出されるCH₄の量の実測結果より作成されており、もともと回収量を差し引いたネットの排出量が計算されるためである。専門家レビューチームは、排水種類別のCOD値を適用して排出推計を向上させること、もしくはBODに基づく排出係数を使用していることの明確な説明を終末処理場からの排出（8.2.2.1）において提供することを、日本に推奨する。

その他 – CO₂, N₂O

92. 日本はコンポスト化に伴うN₂O排出及び、排水処理場に排出される様々な産業、生活・商業における洗浄活動で用いられた石油由来の界面活性剤の分解に伴うCO₂排出を報告している。専門家レビューチームは、石油由来の界面活性剤の分解に伴う排出と産業、生活排水処理に伴う排出の間の潜在的な相互依存性を調査することを、日本に奨励する。

C. Calculation of the assigned amount

93. The assigned amount pursuant to Article 3, paragraphs 7 and 8, of the Kyoto Protocol has been calculated in accordance with the annex to decision 13/CMP.1.

94. Japan's base year is 1990 and the Party has chosen 1995 as its base year for HFCs, PFCs and SF₆. Japan's quantified emission limitation is 94 per cent as included in Annex B to the Kyoto Protocol. Based on Japan's original base year emissions 1,261,441,934 tonnes CO₂ equivalent and its Kyoto Protocol target of -6 per cent, the Party calculates its assigned amount to be 5,928,777,090 tonnes CO₂ equivalent.

95. In response to inventory issues identified during the review (see paragraph 68), Japan submitted revised estimates of its base year inventory of 1,261,331,418 tonnes CO₂ equivalent, which resulted in a recalculation of the assigned amount. Based on the revised estimates, the Party calculates its assigned amount to be 5,928,257,666 tonnes CO₂ equivalent. The ERT agrees with this figure.

D. Calculation of the commitment period reserve

96. The calculation of the required level of the commitment period reserve is in accordance with paragraph 6 of the annex to decision 11/CMP.1. Based on its originally calculated assigned amount (5,928,777,090 tonnes CO₂ equivalent), Japan originally calculated its CPR to be 5,335,899,381 tonnes CO₂ equivalent.

97. In response to inventory issues identified during the review (see paragraph 68), Japan submitted revised estimates of its base year inventory, which

C. 割当量の計算

93. 京都議定書第3条7及び8に準拠した割当量は Decision 13/CMP.1の附属書に従って計算されている。

94. 日本の基準年は1990年であり、締約国（日本）はHFCs、PFCs、SF₆については1995年を基準年として選択した。京都議定書附属書Bの日本の排出制限値は94%となっている。日本の基準年排出量として最初に報告した値は1,261,441,934CO₂換算トンであり、京都議定書の目標はマイナス6%である。これに基づいて日本が計算した割当量は 5,928,777,090CO₂換算トンにあたる。

95. 審査期間中に特定されたインベントリの問題点（パラグラフ68参照）への対応として、日本は基準年インベントリを1,261,331,418CO₂換算トンとする修正推計値を提出し、その結果として割当量の再計算を行った。修正推計値に基づき、締約国（日本）は割当量を5,928,257,666CO₂換算トンと計算した。専門家レビューチームは、この数値に同意する。

D. 約束期間リザーブの計算

96. 約束期間リザーブの要求レベルの計算は Decision 11/CMP.1の附属書の第6項に基づいている。最初に計算された割当量（5,928,777,090CO₂換算トン）に基づき、日本は当初約束期間リザーブを5,335,899,381CO₂換算トンと計算した。

97. 審査期間中に特定されたインベントリの問題点（パラグラフ68参照）への対応として、日本は基準年インベントリの修正推計値を提出し、それ

resulted in a recalculation of the commitment period reserve. Based on the revised estimates, the Party now calculates its CPR to be 5,335,431,899 tonnes CO₂ equivalent. The ERT agrees with this figure.

E. National registry

98. Table 5 shows which of the mandatory reporting elements on the national registry system, as stipulated by decisions 15/CMP.1, are provided in Japan's initial report. These mandatory elements provide a description of how the national registry performs the functions defined in the annex to decision 13/CMP.1 and the annex to decision 5/CMP.1.

99. The ERT noted that Japan has provided practically all the information on the national registry system as required by the reporting guidelines under Article 7, paragraphs 1 and 2, of the Kyoto Protocol (decision 15/CMP.1). This information is broadly transparent and in accordance with the guidelines. However, the ERT noted that some of the information is provided at a highly aggregated level, for example, the description of the database structure and capacity of the national registry. The ERT recommends that Japan provide more detailed information in its next annual report.

100. During the initial review and the follow-up to it, the ERT was provided with additional and updated information on the national registry of Japan, which is reflected in table 6. In addition, the ERT was informed that the internal operational test for network connection was completed in December 2006. The initialization process was completed on 6 July 2007 and the registry is ready for full operation with the ITL.

に基づき約束期間リザーブの再計算を行った。修正推計値に基づき、締約国（日本）は約束期間リザーブを5,335,431,839CO₂換算トンと計算した。専門家レビューチームは、この数値に同意する。

E. 国別登録簿

98. 日本の割当量に関する報告書で提供された、Decision 15/CPM.1に規定されている国別登録簿システム上で報告義務のある要素を表5に示す。これらの義務的要素は、国別登録簿が decision 13/CMP.1及びdecision 5/CMP.1のそれぞれの附属書において定義されている機能をどの様に遂行しているかに関する記述を提供する。

99. 日本が京都議定書第7条1及び2に関する報告ガイドライン（Decision 15/CPM.1）で要求されている国別登録簿上に関するほとんど全ての情報を事実上提供していることを専門家レビューチームは注記する。この情報は概して透明であり、ガイドラインに従っている。しかし、いくつかの情報（例えば、国別登録簿のデータベース構成及びキャパシティの記述）はかなり大まかにまとめられた状態で提供されていることを専門家レビューチームは指摘する。専門家レビューチームは次の年次報告ではもっと詳細な情報を提供するよう日本に推奨する。

100. 初期審査及びその以降の調査期間中に、専門家レビューチームは日本の国別登録簿上に関する追加及び更新情報を提供された。これは表6に反映されている。加えて、専門家レビューチームはネットワーク接続の内部作業試験（internal operational test）が2006年12月に完了したことを通知された。初期化プロセスは2007年7月6日に完了し、登録簿は、国際取引ログ（ITL）との完全な接続運用の準備が出来ている。

101. The ERT welcomed Japan's efforts to put in place adequate security measures for the national registry to minimize and handle discrepancies, terminate transactions where discrepancy is notified and correct problems, and prevent unauthorized manipulation. The server of the registry is located at the NTT Data Corporation, which is maintaining it under contract to the Japanese Government. During the visit to the NTT Data Corporation, the ERT was informed of its seismic performance, fire-resistant features, and the emergent captive power facilities of the building. This allows the registry to remain in operation for more than 24 hours without a power supply in the event of a blackout. The ERT acknowledged the multiple security measures in place at the NTT Data Corporation, including registration at the entrance to the building, with guards, baggage checks, biometrics authentication at the entrance to the machine room, and the locking and unlocking of the server rack by the operator. The ERT found that overall Japan has attached high importance, and allocated sufficient resources, including human resources, to the development, operation and maintenance of the registry.

102. During the in-country review, the ERT noted that a thorough technical review of the national registry as stipulated by the Article 8 review guidelines, part V: Review of national registries, paragraph 115 ((b), (c) (e), (f) and (g)) of the Annex will be undertaken in the context of the initialization of the national registry of Japan and reflected in the independent assessment report (IAR).

103. The ERT took note of the results of the technical assessment of the national registry,

101. 専門家レビューチームは国別登録簿システムにおいて、不整合を最小限に抑え処理するため、不整合が通知された取引を停止させ問題解決を行うため、また、不正な操作を防止するために、適切なセキュリティ対策を導入している日本の努力を歓迎する。登録簿のサーバーはNTTデータ社にあり、日本政府との契約の下で保守されている。専門家レビューチームはNTTデータ社への訪問期間中に、登録簿システムの耐震性能、耐火性能及び建物の非常電源設備について説明をうけた。停電時にも登録簿システムは電力供給のないまま24時間以上稼動することができる。専門家レビューチームはNTTデータ社で行われている、建物入口での記名、警備員の存在、手荷物検査、機械室入口で生体認証、サーバーラックの錠をオペレーターによる開閉することなどを含む多数のセキュリティ対策について認識する。専門家レビューチームは、日本は登録簿の開発、運用及び保守管理に、高い重要性を与え、人的資源を含む十分な資源を割り当てていることを理解した。

102.第8条レビューガイドラインの5部：国別登録簿の審査、附属書の第115項((b), (c), (e), (f) 及び (g)) に規定されている、国別登録簿の完全な技術的審査は、日本の国別登録簿の初期化に関連して行われ、その結果は独立評価報告書 (IAR) に反映されることを、訪問審査期間中に専門家レビューチームは留意した。

103. Decision 16/CP.10に従い、国際取引ログ (ITL) の管理者は、2007年7月9日に専門家レビューチー

including the results of standardized testing, as reported in the IAR that was forwarded to the ERT by the administrator of the international transaction log, pursuant to decision 16/CP.10, paragraph 6(k), on 9 July, 2007.

104. The ERT reiterates the main findings of this report, including that the registry has fulfilled all of its obligations regarding conformity with the DES. These obligations include having adequate transaction procedures; adequate security measures to prevent and resolve unauthorized manipulations; and adequate measures for data storage and registry recovery.

105. Based on the results of the in-country review visit and the technical assessment, as reported in the IAR, the ERT concluded that Japan's national registry is fully compliant with the registry requirements as defined by decisions 13/CMP.1 and 5/CMP.1, noting that registries do not have obligations regarding operational performance or public availability of information prior to the operational phase.

F. Land use, land-use change and forestry parameters and election of activities

106. Table 6 shows the Party's choice of parameters for forest definition as well as its elections for Article 3, paragraphs 3 and 4, activities in accordance with decision 16/CMP.1.

107. Japan's choice of the parameters to define forest are within the range specified by decision 16/CMP.1. In addition, Japan has adopted the minimum width of 20 metres to define its forests, following the IPCC good practice guidance for LULUCF. The ERT noted that the values for tree crown cover and minimum land area used by Japan

ムに独立評価報告書（IAR）を送った。専門家レビューチームは、そのIARに報告された標準化試験（standardized testing）の結果を含む国別登録簿の技術評価の結果に留意した。

104. 国別登録簿がデータ交換基準（DES）への準拠に関するすべての要求事項を満たしていることを含め、この報告書において示されている主要な結論を、専門家レビューチームはここに改めて繰り返す。これらの要求事項には、十分なトランザクション処理手続、不正なアクセスを防止し解消するための安全対策、並びに、データ保管及び登録簿回復のための対策が含まれている。

105. 訪問審査の結果と、独立評価報告書（IAR）に示された技術的評価の結果に基づいて、専門家レビューチームは、日本の国別登録簿がdecision 13/CMP.1及びdecision 5/CMP.1において定義されている登録簿の要件に完全に準拠していると結論付ける。また、専門家レビューチームは、国別登録簿には運用開始前に性能及び情報の一般公開に関する義務がないことを注記する。

F. 土地利用、土地利用変化および林業分野のパラメータおよび活動量の選択

106. decision 16/CMP.1 に従った第3条3および4活動に関する選択、及び森林定義に関する当該締約国のパラメータの選択状況について表6に示す。

107. 日本の選択した森林を定義するパラメータは decision 16/CMP.1 で特定された範囲内である。加えて日本は LULUCF-GPG に従い、森林を定義するための最小幅として 20 メートルを採用している。専門家レビューチームは、日本が国連食糧農業機関（FAO）への報告において使用している樹冠被覆と最小面積の値（日本の割当量に関する

to report to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (table 2.2 in initial report of Japan), are consistent with the values that define forest under the Kyoto Protocol. It noted that Japan may include in its reporting to the FAO not only the values for tree crown cover and minimum land area but also the other elements that define its forests for purposes of reporting under the Kyoto Protocol.

III. Conclusions and recommendations

A. Conclusions

108. The expert review team concluded that the information provided by Japan in its initial report is complete and submitted in accordance with the relevant provisions of paragraphs 5, 6, 7 and 8 of the annex to decision 13/CMP.1, section I of the annex to decision 15/CMP.1, and other relevant decisions of the CMP; that the assigned amount pursuant to Article 3, paragraphs 7 and 8, of the Kyoto Protocol is calculated in accordance with the annex to decision 13/CMP.1, and is consistent with the Party's reviewed and submitted revised inventory estimates; and that the calculation of the required level of the commitment period reserve is in accordance with paragraph 6 of the annex to decision 11/CMP.1.

109. Japan has made significant improvements since last year's submission, most of them in response to recommendations made by the 2005 ERT. Some major improvements include: recalculations for some main sectors and categories for all years from 1990 to 2003 (the recalculations only go up to 2003); improvements in completeness; improvements in the transparency of the methodological descriptions of country-specific methods and EFs for certain categories, even

報告書における表 2.2) が、京都議定書の下で報告される森林の定義に一致していることに留意した。専門家レビューチームは、日本が、樹冠被覆率と最小面積の値のみならず、京都議定書の下での報告のための森林定義に使われている他の要素についても、FAO への報告に含める可能性があることにも留意した。

III. 結論および推奨

A. 結論

108. 専門家レビューチームは以下の結論を下した。日本が割当量に関する報告書において提供した情報は完全であり、decision 13/CMP.1 の附属書第 5 項、6 項、7 項および 8 項、decision 15/CMP.1 の附属書セクション I、および CMP の他の関連決定における関連条項に従って提出されている。京都議定書第 3 条 7 および 8 に従った割当量は decision 13/CMP.1 の附属書に従って算定されており、かつ当該締約国（日本）が再提出した修正版インベントリ推定値と整合している。さらに約束期間リザーブの要求レベルの算定は decision 11/CMP.1 の附属書第 6 項に従っている。

109. 日本は昨年度の提出以来、著しい改善を行っており、そのほとんどが 2005 年度専門家レビューチームによってなされた推奨案への対処である。主な改善点は、1990 年度から 2003 年度までのすべての年度に対するいくつかの主要分野およびカテゴリーの再計算（再計算は 2003 年度分まで行われている）、完全性の改善、特定カテゴリーにおける国独自の的方法論および排出係数に関する記述の透明性の改善（この点については更なる作業が多少必要ではあるが）、ほぼ全カテ

though some further work is still needed; and the provision of planned improvements for almost all source categories.

110. Japan's national system is prepared in accordance with the guidelines for national systems under Article 5, paragraph 1, of the Kyoto Protocol (decision 19/CMP.1) and can perform the general and specific functions required by these guidelines. In its initial report, Japan has submitted a complete set of CRF tables for the years 1990–2004 and a comprehensive NIR. The inventory covers all categories for the whole period 1990–2004 and it is complete in terms of geographical coverage.

111. Based on Japan's base year emissions (1,261,331,418 tonnes CO₂ equivalent, including the revised estimates provided in the agriculture sector) and its Kyoto Protocol target of –6 per cent, the Party calculates its assigned amount to be 5,928,257,666 tonnes CO₂ equivalent and its commitment period reserve to be 5,335,431,899 tonnes CO₂ equivalent. The ERT agrees with these figures.

112. Japan's choice of the parameters to define forest are in accordance with decision 16/CMP. This includes minimum tree crown cover of 30 per cent, minimum land area of 0.3 ha and minimum tree height of 5 metres. Japan also uses a minimum width of 20 metres to define its forests, following the IPCC good practice guidance for LULUCF. Japan has chosen to account for Article 3, paragraph 3 and the selected Article 3, paragraph 4, activities for the entire commitment period.

113. Based on the results of the in-country review visit and the technical assessment, as reported in the independent assessment report, the ERT

ゴリーについての改善予定の情報提供、などである。

110. 日本の国内制度は、京都議定書第 5 条 1 の下の国内制度ガイドライン (decision 19/CMP.1) に従っており、このガイドラインによって要求された一般および特定機能を遂行することが可能である。割当量に関する報告書において、日本は 1990 年度から 2004 年度までの完全な CRF 表の一式および包括的な NIR を提出した。そのインベントリは 1990 年度から 2004 年度の全期間についての全カテゴリーを網羅しており、かつ地理的範囲の観点からも完全である。

111. 日本の基準年の排出量 (1,261,331,418CO₂ 換算トン、農業分野について提供された修正済推計値を含む) および京都議定書の数値目標である -6%を基に、当該締約国 (=日本) はその割当量を 5,928,257,666 CO₂ 換算トン、そして約束期間リザーブを 5,335,431,899 CO₂ 換算トンと計算している。専門家レビューチームはこれらの数値に同意する。

112. 日本の森林を定義するためのパラメータの選択は、decision 16/CMP.1 に合致している。日本の選択は、最小樹冠被覆率 30%、最小面積 0.3ha、および最低樹高 5m を含む。日本はまた、LULUCF-GPG に従い、森林を定義するためのパラメータとして最小幅 20m を使用している。日本は第 3 条 3 および第 3 条 4 の選択された活動について、全約束期間を対象に計上することを選択した。

113. 訪問審査の結果及び独立評価報告書 (IAR) に示された技術的評価の結果にもとづいて、専門家レビューチームは、日本の国別登録簿が

concluded that Japan's national registry is fully compliant with the registry requirements as defined by decisions 13/CMP.1 and 5/CMP.1

B. Recommendations

114. In the course of the review, the ERT formulated a number of recommendations relating to the completeness and transparency of Japan's GHG inventory submission. Several of the recommendations have been implemented during the review process and the potential problem that could have led to an overestimation of emissions has been resolved. The remaining key recommendations⁴ are that Japan:

(a) Improve its QA/QC system by using experts who are not involved at all in the inventory process to undertake quality assurance of its inventory;

(b) Improve the transparency of the inventory by:

- (i) Structuring the presentation of all sectors according to the UNFCCC reporting guidelines on annual inventories;
- (ii) Providing an explanation of the emission trends of the sectors, indicating their main drivers in the "Trends in Greenhouse Gas Emissions" section of the NIR;

(iii) Improving the completeness of the CRF tables in the parts related to additional and sectoral background information, where possible, and completing CRF table 7 for the base year and the latest reported year;

(iv) Providing better documentation on the methodologies, EFs and AD used for the specific categories that are mentioned in the corresponding sector sections of this report above, and including in future NIRs elements of the extensive documentation that is already available;

(v) Continuing to report the new categories that

decision 13/CMP.1 及び decision 5/CMP.1 によって定義されている登録簿の要件を完全に満たしていると結論した。

B. 推奨

114. このレビューの過程において、専門家レビューチームは日本の温室効果ガスインベントリ提出の完全性および透明性に関して多くの推奨案を考案した。その推奨案のうちいくつかは審査プロセスの間に実施され、排出量の過大推計を引き起こしていた可能性のある潜在的な問題は解決された。残る推奨案のうち鍵となるもの⁴は以下のとおりである。

(a) インベントリ作成過程にまったく関与していない専門家にインベントリの品質保証を実施させることにより QA/QC システムを改善する。

(b) 以下の項目を実施することによりインベントリの透明性を向上させる：

(i) 年次インベントリについての UNFCCC 報告ガイドラインに沿って全分野の記述を構造化する、

(ii) NIR の「温室効果ガス排出の推移」セクションにおいて、主要な要因を指摘しつつその分野の排出推移を説明する、

(iii) 可能である場合は、追加的および分野別背景データに関連する部分の CRF の表の完全性を向上させ、基準年および最新の報告年についての CRF の表 7 を完成させる、

(iv) この報告書の既出の対応する分野項目で言及した特定のカテゴリにおいて使用された方法論、排出係数、および活動量についてのより良い詳述を提供し、すでに利用可能な広範囲の文書の中の関連事項を将来の NIR に包含させる、

(v) 時系列の一貫性を確かなものにするために、

were included in the current inventory to ensure time-series consistency;

(c) Improve its reporting on recalculations by reporting any changes of emissions and removals compared with previous inventories, regardless of their magnitude, and clearly indicate the reasons for the changes (error correction, statistical or editorial changes, or reallocation of categories) using the corresponding CRF tables 8(a) and 8(b).

Whenever changes result from changes of methodology, improved AD and EFs, or the inclusion of new categories, this should also be clearly explained in the NIR.

C. Questions of implementation

115. No questions of implementation were identified by the ERT during the initial review.

現在のインベントリに含まれている新カテゴリーを引き続き報告する。

(c) 既に発行されたインベントリと比較した際の排出量および吸収量のいかなる変化も、その規模に拘らず報告することにより、再計算の報告の質を向上させ、かつその変化の理由（誤りの訂正、統計上もしくは編集上の変更、もしくはカテゴリーの再配置など）を、対応する CRF の表 8(a) および 8(b) を用いて明確に示す。変化が方法論の変更、活動量データおよび排出係数の改善、もしくは新カテゴリーの包含に起因するときは、常にその変化を明確に NIR にて説明すべきである。

C. 実施についての疑義

115. 実施についての疑義は、初期審査の間に専門家レビューチームによって見出されなかった。

Table 1. Summary of the reporting on mandatory elements in the initial report

Item	Provided	Value/year/comment
Complete GHG inventory from the base year (1990) to the most recent year available (2004)	Yes	1990–2004
Base year for HFCs, PFCs and SF ₆	Yes	1995
Agreement under Article 4	Yes	Not applicable
LULUCF parameters	Yes	Minimum tree crown cover: 30 per cent Minimum land area: 0.3 ha Minimum tree height: 5 m
Election of and accounting period for Article 3, paragraphs 3 and 4, activities	Yes	Elected Article 3, paragraph 4, activities are forest management and revegetation. The accounting period for Article 3, paragraphs 3 and 4, activities is the commitment period.
Calculation of the assigned amount in accordance with Article 3, paragraphs 7 and 8	Yes	5 928 777 090 tonnes CO ₂ eq.
Calculation of the assigned amount in accordance with Article 3, paragraphs 7 and 8, revised values		5 928 257 666 tonnes CO ₂ eq.
Calculation of the commitment period reserve	Yes	5 335 899 381 tonnes CO ₂ eq.
Calculation of the commitment period reserve, revised values		5 335 431 899 tonnes CO ₂ eq.
Description of the national system in accordance with the guidelines for national systems under Article 5, paragraph 1	Yes	
Description of the national registry in accordance with the requirements contained in the annex to decision 13/CMP.1, the annex to decision 5/CMP.1 and the technical standards for data exchange between registry systems adopted by the CMP	Yes	

Figure 1. Shares of gases in total GHG emissions, base year

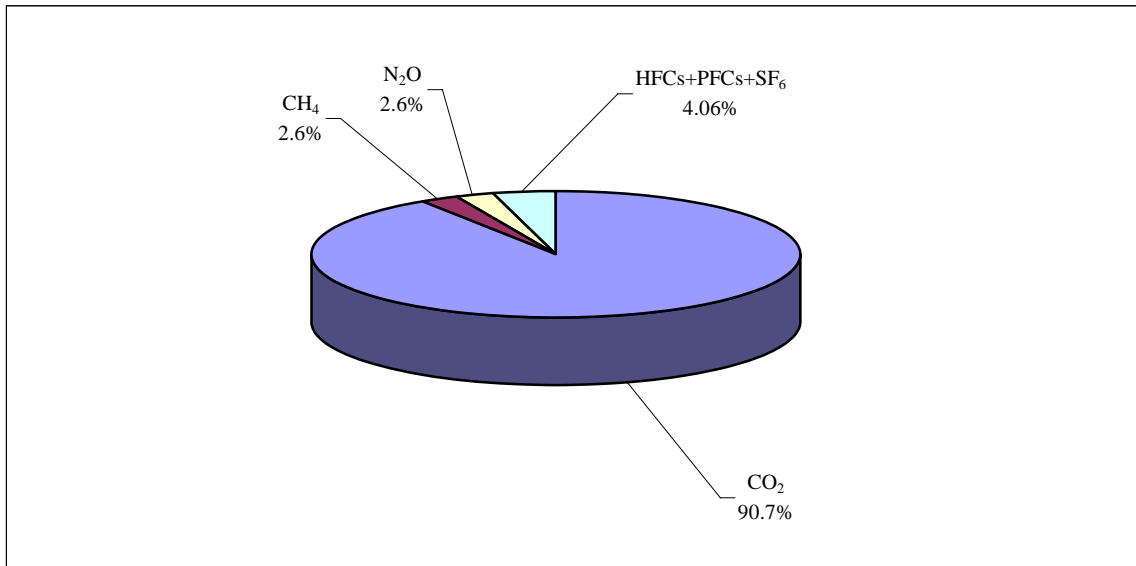


Figure 2. Shares of sectors in total GHG emissions, base year

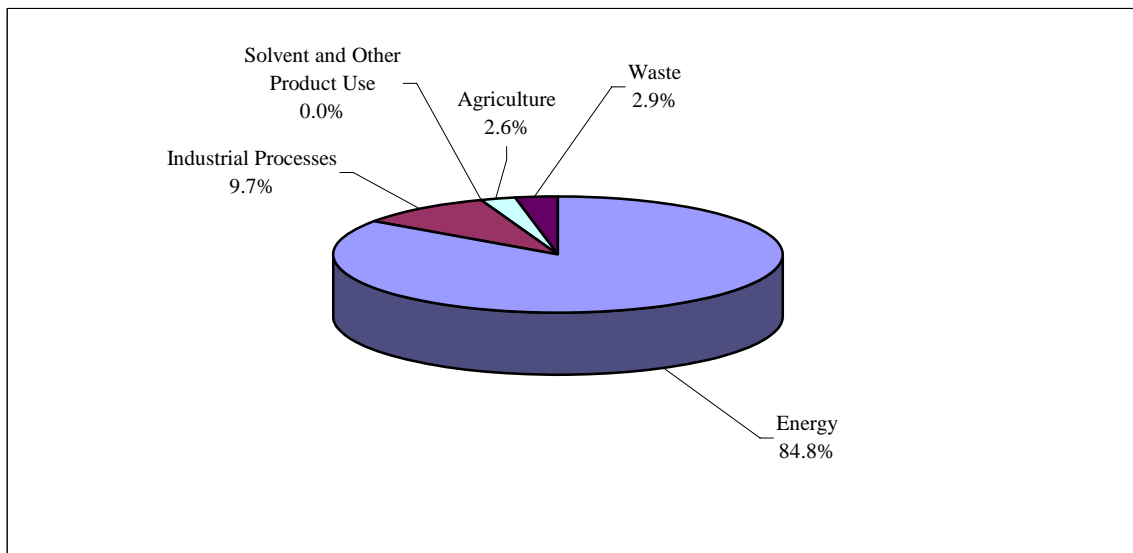


Table 2. Greenhouse gas emissions by gas, 1990–2004

GHG emissions	Gg CO ₂ equivalent								Change KP BY–2004 (%)
	Base year Kyoto Protocol ^a	1990 ^a	1995	2000	2001	2002	2003	2004 ^a	
CO ₂	1 144 129.51	1 144 129.51	1 226 389.96	1 254 619.01	1 239 274.57	1 276 772.17	1 284 376.08	1 285 813.80	12.4
CH ₄	33 382.33	33 382.33	30 960.19	26 976.89	26 180.90	25 219.03	24 734.69	24 424.13	–26.8
N ₂ O	32 633.05	32 633.05	33 547.19	29 915.68	26 425.34	26 028.34	25 753.88	25 889.67	–20.7
HFCs	20 211.80	17 930.00	20 211.80	18 585.39	15 837.00	13 147.94	12 519.09	8 349.96	–58.7
PFCs	14 045.93	5 670.00	14 045.93	8 610.59	7 191.30	6 521.39	6 194.39	6 318.17	–55.0
SF ₆	16 928.79	38 240.00	16 928.79	6 823.27	5 678.65	5 306.86	4 745.95	44 74.32	–73.6

Note: BY = Base year; LULUCF = Land use, land-use change and forestry

^a Japan submitted revised estimates for the base year and 2004 in the course of the initial review on 16 March 2007. These estimates differ from Japan's GHG inventory submitted in 2006.

Table 3. Greenhouse gas emissions by sector, 1990–2004

Sectors	Gg CO ₂ equivalent								Change KP BY–2004 (%)
	Base year Kyoto Protocol ^a	1990 ^a	1995	2000	2001	2002	2003	2004	
Energy	1 069 514.73	1 069 514.73	1 144 100.31	1 175 259.72	1 161 767.52	1 200 787.23	1 205 767.46	1 205 367.74	12.7
Industrial processes	122 129.45	132 782.92	123 986.12	95 767.65	85 014.47	78 969.72	77 105.91	74 129.86	–39.3
Solvent and other product use	287.07	287.07	437.58	340.99	343.60	334.05	320.83	297.54	3.6
Agriculture	32 217.84	32 217.84	30 965.92	28 438.15	28 132.98	27 862.15	27 648.95	27 611.89	–14.3
LULUCF ^c	NA	–74 621.68	–81 371.29	–84 964.70	–84 807.87	–85.333.18	–94 978.14	–94 879.19	NA
Waste	37 182.33	37 182.33	42 593.94	45 724.31	45 329.18	45 042.58	47 480.91	47 863.01	28.7
Other	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA
Total (with LULUCF)	NA	1 197 363.21	1 260 712.57	1 260 566.12	1 235 779.90	1 267 662.55	1 263 345.93	1 260 390.86	NA
Total (without LULUCF)	1 261 331.42	1 271 984.89	1 342 083.87	1 345 530.83	1 320 587.76	1 352 995.73	1 358 324.07	1 355 270.05	7.4

Note: BY = Base year; LULUCF = Land use, land-use change and forestry; NA = Not applicable; NO = Not occurring

^a Japan submitted revised estimates for the base year and 2004 in the course of the initial review on 16 March 2007. These estimates differ from Japan's GHG inventory submitted in 2006.

Table 4. Summary of reporting on the specific functions of the national system

Reporting element	Provided	Comments
Inventory planning		
Designated single national entity*	Yes	See section II.A.1
Defined/allocated specific responsibilities for inventory development process*	Yes	See section II.A.1
Established process for approving the inventory*	Yes	See section II.A.1
Quality assurance/quality control plan*	Yes	See section II.A.2
Ways to improve inventory quality	Yes	See section II.B.3
Inventory preparation		
Key category analysis*	Yes	See section II.B.1
Estimates prepared in line with the IPCC guidelines and IPCC good practice guidance*	Yes	See section II.B.2
Sufficient activity data and emission factor collected to support methodology*	Yes	See section II.B
Quantitative uncertainty analysis*	Yes	See section II.B.2
Recalculations*	Yes	See section II.B.2
General QC (tier 1) procedures implemented*	Yes	See section II.A.2
Source/sink category-specific QC (tier 2) procedures implemented	Yes	See section II.A.2
Basic review by experts not involved in inventory	Yes	See section II.A.2
Extensive review for key categories	Yes	See section II.A.2
Periodic internal review of inventory preparation	Yes	See section II.A.2
Inventory management		
Archive inventory information*	Yes	See section II.A.3
Archive at single location	Yes	See section II.A.3
Provide ERT with access to archived information*	Yes	See section II.A.3
Respond to requests for clarifying inventory information during review process*	Yes	See section II.A.1

Table 5. Summary of reporting on the national registry system

Reporting element	Provided / referenced	Comments
Registry administrator		
Name and contact information	Yes	Updated during the in-country review ^a
Cooperation with other Parties in a consolidated system		
Names of other Parties with which the Party cooperates, or clarification that no such cooperation exists.	Yes	No arrangements for cooperation with other Parties in place
Database structure and capacity of the national registry		
Description of the database structure	Yes	
Description of the capacity of the national registry	Yes	
Conformity with data exchange standards (DES)		
Description of how the national registry conforms to the technical DES between registry systems	Yes	Covered in the Independent Assessment report (IAR) ^b
Procedures for minimizing and handling of discrepancies		
Description of the procedures employed in the national registry to minimize discrepancies in the transactions of Kyoto Protocol units	Yes	Further information provided to ERT
Description of the steps taken to terminate transactions where a discrepancy is notified and to correct problems in the event of a failure to terminate the transaction	Yes	Further information provided to ERT
Prevention of unauthorized manipulations and operator error		
An overview of security measures employed in the national registry to prevent unauthorized manipulations and to prevent operator error	Yes	Covered in the IAR
An overview of how these measures are kept up to date	Yes	Further information provided to ERT
User interface of the national registry		
A list of the information publicly accessible by means of the user interface to the national registry	Yes	Covered in the IAR
The Internet address of the interface to Japan's national registry	Yes	< http://www.registry.go.jp >
Integrity of data storage and recovery		
A description of measures taken to safeguard, maintain and recover data in order to ensure the integrity of data storage and the recovery of registry services in the event of a disaster	Yes	Covered in the IAR
Test results		
The results of any test procedures that might be available or developed with the aim of testing the performance, procedures and security measures of the national registry undertaken pursuant to the provisions of decision 19/CP.7 relating to the technical standards for data exchange between registry systems	No	Not available at the time of the in-country review Test results covered in the IAR

Note: ERT = Expert review team

^a The registry administrators, according to the information provided to the ERT during the in-country review, are Mr. Akira Amari, Minister of Economy, Trade and Industry (METI), and Mr. Masatosji Wakabayashi, Minister of the Environment (MOE). Contact points are Mr. Makato Saito (Global Environment Affairs Office, Environmental Policy Division, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, METI, Tel: +81 3 5521 1679, E-mail: kyomecha-tourkubo@meti.go.jp); and Mr. Ryota Kondo, Climate Change Policy Division, Global Environmental Bureau, MOE, Tel: +81 3 5521 8354, E-mail: kyomecha-registry@env.go.jp.

^b Pursuant to decision 16/CP.10, the administrator of the international transaction log (ITL), once registry systems become operational, is requested to facilitate an interactive exercise, including with experts from Parties to the Kyoto Protocol not included in Annex I to the Convention, demonstrating the functioning of the ITL with other registry systems. The results of this exercise will be included in an independent assessment report (IAR). They will be also included in its annual report to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol.

Table 6. Selection of LULUCF parameters

Parameters for forest definition		
Minimum tree cover	30 %	
Minimum land area	0.3 ha	
Minimum tree height	5 m	
Elections for Article 3, paragraphs 3 and 4, activities		
Article 3, paragraph 3, activities	Election	Accounting period
Afforestation and reforestation	Mandatory	Commitment Period
Deforestation	Mandatory	Commitment Period
Article 3, paragraph 4, activities		
Forest land management	Elected	Commitment Period
Cropland management	Not elected	Not applicable
Grazing land management	Not elected	Not applicable
Revegetation	Elected	Commitment Period

表 1 割当量に関する報告書における義務的事項の報告の概要

項目	記載の有無	価値/年/コメント
基準年（1990）から直近年（2004）における GHG インベントリの完全性	Yes	1990-2004
HFCs、PFCs と SF ₆ に関する基準年	Yes	1995
第 4 条下の合意	Yes	適用外
LULUCF のパラメータ	Yes	最小樹冠被覆率: 30 % 最小面積: 0.3 ha 最低樹高: 5 m
第 3 条 3・4 に関する根拠となる期間の選択と活動	Yes	選択された第 3 条 4 の活動は、森林経営と植生回復である。第 3 条 3・4 における活動の計上期間は約束期間である。
第 3 条 7・8 における割当量の計算	Yes	5 928 777 090 t CO ₂ eq.
第 3 条 7・8 における割当量の計算、改訂値		5 928 257 666 t CO ₂ eq.
約束期間リザーブの計算	Yes	5 335 899 381 t CO ₂ eq.
約束期間リザーブの計算、改訂値		5 335 431 899 t CO ₂ eq.
第 5 条 1 の下での国内制度に関するガイドラインに従った国内制度の記述	Yes	
CMP によって採択された登録簿システム間のデータ交換に関する技術的標準、decision 13/CMP.1 の附属書及び decision 5/CMP.1 の附属書に含まれる要求事項に従った国別登録簿の記述	Yes	

図 1. GHG 総排出量のガス別シェア (基準年)

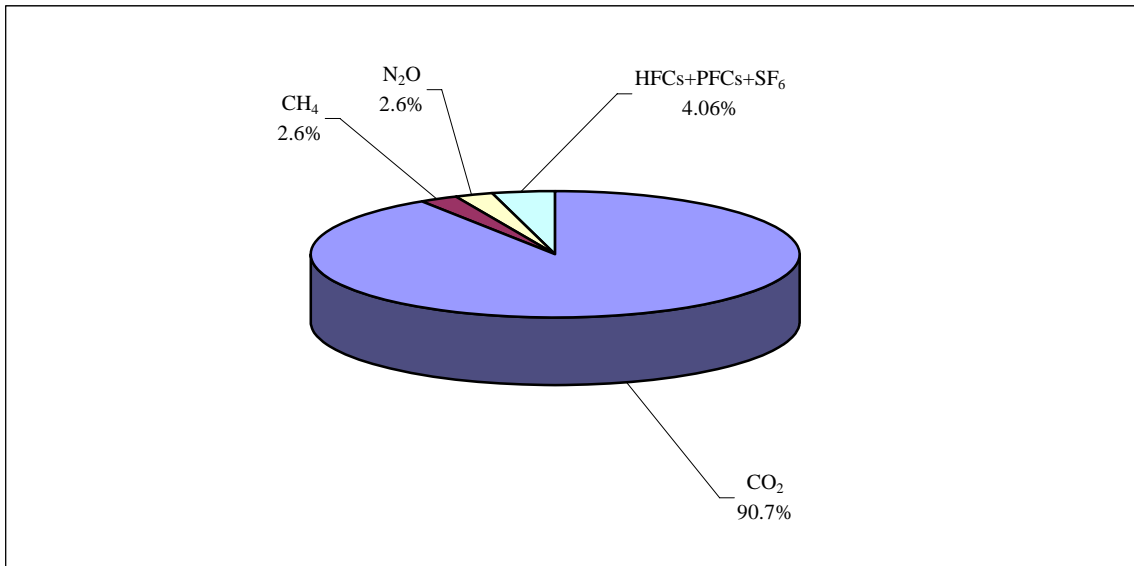


図 2. GHG 総排出量における分野別のシェア (基準年)

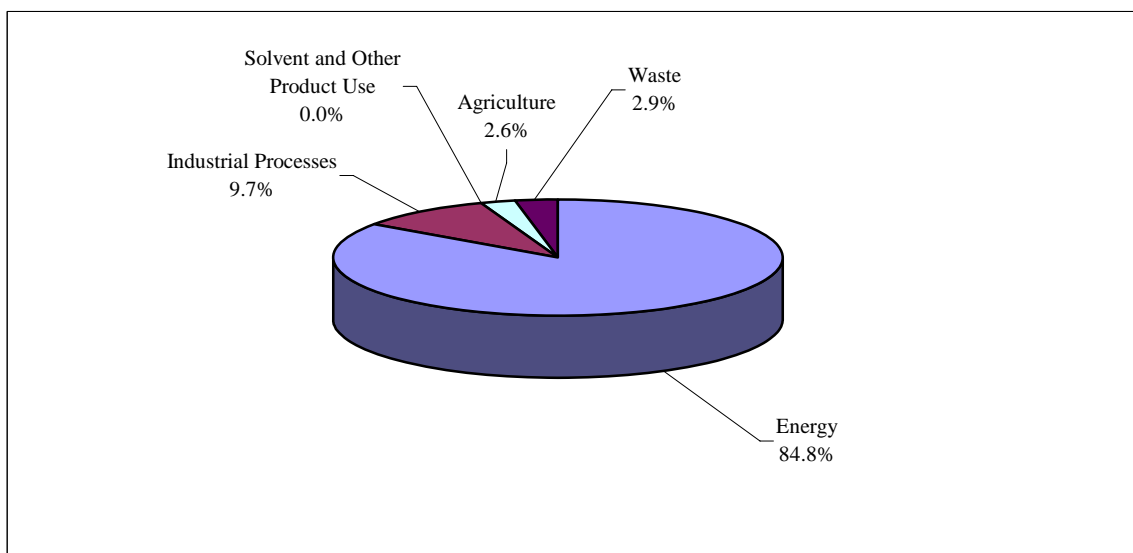


表 2. ガス別の温室効果ガスの排出量 (1990-2004)

GHG 排出 (LULUCF を含まない)	Gg CO ₂ 換算								変化 基準年-2004 (%)
	京都議定書 基準年 ^a	1990 ^a	1995	2000	2001	2002	2003	2004 ^a	
CO ₂	1 144 129.51	1 144 129.51	1 226 389.96	1 254 619.01	1 239 274.57	1 276 772.17	1 284 376.08	1 285 813.80	12.4
CH ₄	33 382.33	33 382.33	30 960.19	26 976.89	26 180.90	25 219.03	24 734.69	24 424.13	-26.8
N ₂ O	32 633.05	32 633.05	33 547.19	29 915.68	26 425.34	26 028.34	25 753.88	25 889.67	-20.7
HFCs	20 211.80	17 930.00	20 211.80	18 585.39	15 837.00	13 147.94	12 519.09	8 349.96	-58.7
PFCs	14 045.93	5 670.00	14 045.93	8 610.59	7 191.30	6 521.39	6 194.39	6 318.17	-55.0
SF ₆	16 928.79	38 240.00	16 928.79	6 823.27	5 678.65	5 306.86	4 745.95	44 74.32	-73.6

Note: BY = 基準年; LULUCF = 土地利用、土地利用変化及び森林

^a: 日本は基準年と 2004 年の排出量を再計算し、初期審査中 (2007 年 3 月 16 日) に提出した。これらの値は 2006 年提出インベントリと異なる。

表 3. 分野別の温室効果ガスの排出量 (1990-2004)

Sectors	Gg CO ₂ 換算								変化 基準年-2004 (%)
	京都議定書 基準年 ^a	1990 ^a	1995	2000	2001	2002	2003	2004	
エネルギー	1 069 514.73	1 069 514.73	1 144 100.31	1 175 259.72	1 161 767.52	1 200 787.23	1 205 767.46	1 205 367.74	12.7
工業プロセス	122 129.45	132 782.92	123 986.12	95 767.65	85 014.47	78 969.72	77 105.91	74 129.86	-39.3
溶剤その他の製品の利用	287.07	287.07	437.58	340.99	343.60	334.05	320.83	297.54	3.6
農業	32 217.84	32 217.84	30 965.92	28 438.15	28 132.98	27 862.15	27 648.95	27 611.89	-14.3
LULUCF ^b	NA	-74 621.68	-81 371.29	-84 964.70	-84 807.87	-85 333.18	-94 978.14	-94 879.19	NA
廃棄物	37 182.33	37 182.33	42 593.94	45 724.31	45 329.18	45 042.58	47 480.91	47 863.01	28.7
その他	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA, NO	NA
合計 (LULUCF を含む)	NA	1 197 363.21	1 260 712.57	1 260 566.12	1 235 779.90	1 267 662.55	1 263 345.93	1 260 390.86	NA
合計 (LULUCF を含まない)	1 261 331.42	1 271 984.89	1 342 083.87	1 345 530.83	1 320 587.76	1 352 995.73	1 358 324.07	1 355 270.05	7.4

Note: BY = 基準年; LULUCF = 土地利用、土地利用変化及び森林; NA = Not applicable (該当なし); NO = Not occurring (発生せず).

^a: 日本は基準年と 2004 年の排出量を再計算し、初期審査中 (2007 年 3 月 16 日) に提出した。これらの値は 2006 年提出インベントリと異なる。

表4 国内制度の特定の機能に関する報告の概要

報告項目	提供	コメント
インベントリ計画	Yes	
指定された単一の国家機関*	Yes	セクション II.A.1 参照
インベントリ作成プロセスのために定義された／割り当てられた特定の責任*	Yes	セクション II.A.1 参照
インベントリ承認のための確立されたプロセス*	Yes	セクション II.A.1 参照
品質保証／品質管理計画*	Yes	セクション II.A.2 参照
インベントリの品質を向上させるための方法	Yes	セクション II.B.3 参照
インベントリ作成	Yes	
キーカテゴリー分析*	Yes	セクション II.B.1 参照
IPCC ガイドライン及び GPG に従って準備された推計*	Yes	セクション II.B.2 参照
方法論を支持するために集められた十分な活動量及び排出係数データ*	Yes	セクション II.B 参照
定量的不確実性評価*	Yes	セクション II.B.2 参照
再計算*	Yes	セクション II.B.2 参照
実施された一般的な品質管理 (tier1) 手順*	Yes	セクション II.A.2 参照
実施された排出源／吸収源特有の品質管理 (tier2) 手順	Yes	セクション II.A.2 参照
インベントリに関わっていない専門家による基本的なレビュー	Yes	セクション II.A.2 参照
キーカテゴリーの広範なレビュー	Yes	セクション II.A.2 参照
インベントリ作成の定期的な内部レビュー	Yes	セクション II.A.2 参照
インベントリ管理	Yes	
インベントリ情報の保存・管理*	Yes	セクション II.A.3 参照
一箇所での保存・管理	Yes	セクション II.A.3 参照
専門家レビューチームに対する保存された情報へのアクセスの提供	Yes	セクション II.A.3 参照
審査プロセスにおけるインベントリ情報の明確化に対する要求への対応*	Yes	セクション II.A.1 参照

* 国内制度の義務的事項

表 5 国別登録簿上の報告の要約

報告要素	情報提供／参照先	コメント
登録簿の管理者		
氏名・連絡先	あり	訪問審査期間中に更新された ^a
システム統合に関する他国との協力状況		
協力している他国名またはそのような協力が存在しないことについて説明	あり	他国との協力をしていない
データベース構成及び国別登録簿のキャパシティ		
データベース構成の記述	あり	
国別登録簿のキャパシティの記述	あり	
データ交換基準 (DES)との適合性		
国別登録簿が登録簿システム間の技術標準にどのように適合しているかの記述	あり	独立評価報告書 (IAR)に記載される ^b
不整合の最小化及び処理の手順		
京都議定書のユニットの取引における不整合を最小限に抑えるために登録簿で使用する手段の記述	あり	詳しい情報が ERT に提供された
不整合が通知された際の取引の解除、または取引の解除が行なえなかった際の問題解決のステップに関する説明	あり	詳しい情報が ERT に提供された
不正な操作及び操作エラーの防止		
不正な操作や操作エラー防止のための国別登録簿安全対策およびその更新対策の概要	あり	IAR に記載される
この対策がどのように最新状態に保たれているかの概要	あり	詳しい情報が ERT に提供された
国別登録簿のユーザーインターフェース		
ユーザーが国別登録簿へアクセスすることにより入手できる公開情報の内容のリスト	あり	IAR に記載される
日本の国別登録簿におけるインターフェースのインターネットアドレス	あり	http://www.registry.go.jp
データ保管及びデータ復旧の完全性		
データ保管および災害時の登録簿の復旧を確保するためのデータの保護・維持・回復のための対策に関する説明	あり	IAR に記載される
テスト結果		
登録簿システム間のデータ交換の技術仕様に関する決議 19/CP.7 の規定に基づき、国別登録簿の性能・手順・安全対策をテストするために実施または開発されたテストの結果	なし	訪問審査の時には入手できず テスト結果は IAR に記載されている

注釈：ERT=Expert review team(専門家レビューチーム)

^a 訪問審査期間中 ERT に提供された情報によると、登録簿管理者は、経済産業大臣甘利明、環境大臣若林正俊となっている。連絡窓口： 経済産業省産業技術環境局環境政策課 Mr. Makato Saito Tel: +81 3 5521 1679, E-mail: kyomecha-tourkubo@meti.go.jp ; Mr. Ryouta Kondo 環境省地球環境局地球温暖化対策課 Tel:+81 3 5521 8354, E-mail: kyomecha-registry@env.go.jp となった。

^b Decision 16/CP.10 に従い、登録簿が運用可能となった時点で、国際取引ログ (ITL)の管理者は、京都議定書非附属書 I 国の専門家を含め、双方向の訓練を容易にし、その他の登録簿システムとの ITL の機能を実証することを要求されている。この訓練の結果は IAR に記載される。これらは COP/MOP への年次報告書にも記載される。

表 6 LULUCF パラメータの選択

森林定義に関するパラメータ		
最小樹冠被覆率	30%	
最小土地面積	0.3ha	
最低樹高	5m	
第 3 条 3 および 4、活動量に関する選択		
第 3 条 3 活動	選択状況	算定期間
新規植林および再植林	必須	約定期間
森林減少	必須	約定期間
第 3 条 4 活動		
森林経営	選択	約定期間
農地管理	選択せず	該当なし
放牧地管理	選択せず	該当なし
植生回復	選択	約定期間

【脚注】

- | | |
|---|--|
| <p>1. In this report, the term total emissions refers to the aggregated national GHG emissions expressed in terms of CO₂ equivalent excluding LULUCF, unless otherwise specified.</p> | <p>1 この報告書では、総排出量という用語は、特に断り書きのない場合を除いて、LULUCF を除く CO₂ 換算で表された総国家 GHG 排出量を指す。</p> |
| <p>2. The values for total emissions in the base year and in 2004 reflect the revised estimate for emissions from agriculture submitted by Japan in response to the request made by the ERT during the review (see paragraph 68).</p> | <p>2 基準年と 2004 年の総排出量の値は、レビューで専門家レビューチームが行った要求に対応し日本が提出した、農業分野からの排出量の修正値を反映している（パラグラフ 68 を参照）。</p> |
| <p>3. The category other includes bare soil, rock, ice and all unmanaged land areas that do not fall into any of the other categories. It allows the total of identified land areas to match the national area, where data are available.</p> | <p>3. 「その他の土地」には、裸地、岩石地、氷原並びに他のカテゴリーに該当しない全ての非管理地が含まれる。国土面積データを入手できる場合は、特定された土地面積の総計を国土面積と一致するように調整することができる。</p> |
| <p>4. For a complete list of recommendations, the relevant sections of this report should be consulted.</p> | <p>4. 推奨案の完全な一覧については、本報告書の関連項目を参照せよ。</p> |