

平成 24 年度温室効果ガスインベントリ 品質保証ワーキンググループについて

1. 背景、目的、概要

①. 日本の温室効果ガスインベントリに関する QA/QC 計画と従来の QA 活動

品質管理（QC：Quality Control）及び品質保証（QA：Quality Assurance）は、透明かつ完全な質の高いインベントリを作成するために各国が行うべき手続きのことである。インベントリ作成過程で実施すべき QA/QC 活動は、「日本の温室効果ガスインベントリに関する QA/QC 計画（以下、QA/QC 計画）」において記載することとなっている。

我が国では、温室効果ガス排出量算定方法検討会における国内専門家による算定方法の評価・検討プロセスを、インベントリ作成プロセスに関与していない専門家による外部審査として QA 活動と位置付け、科学的知見やデータ入手可能性の観点からデータ品質の検証・評価を行ってきた。しかし、京都議定書第 8 条に基づく初期審査（平成 19 年実施）において、専門家審査チームより、それまでの QA 活動はインベントリ作成プロセス内の専門家によるものであることが指摘された上で、インベントリ作成プロセスに関与していない専門家によるインベントリの QA を行うことが推奨され、温室効果ガス排出量算定方法検討会による QA 活動が事実上否定された。

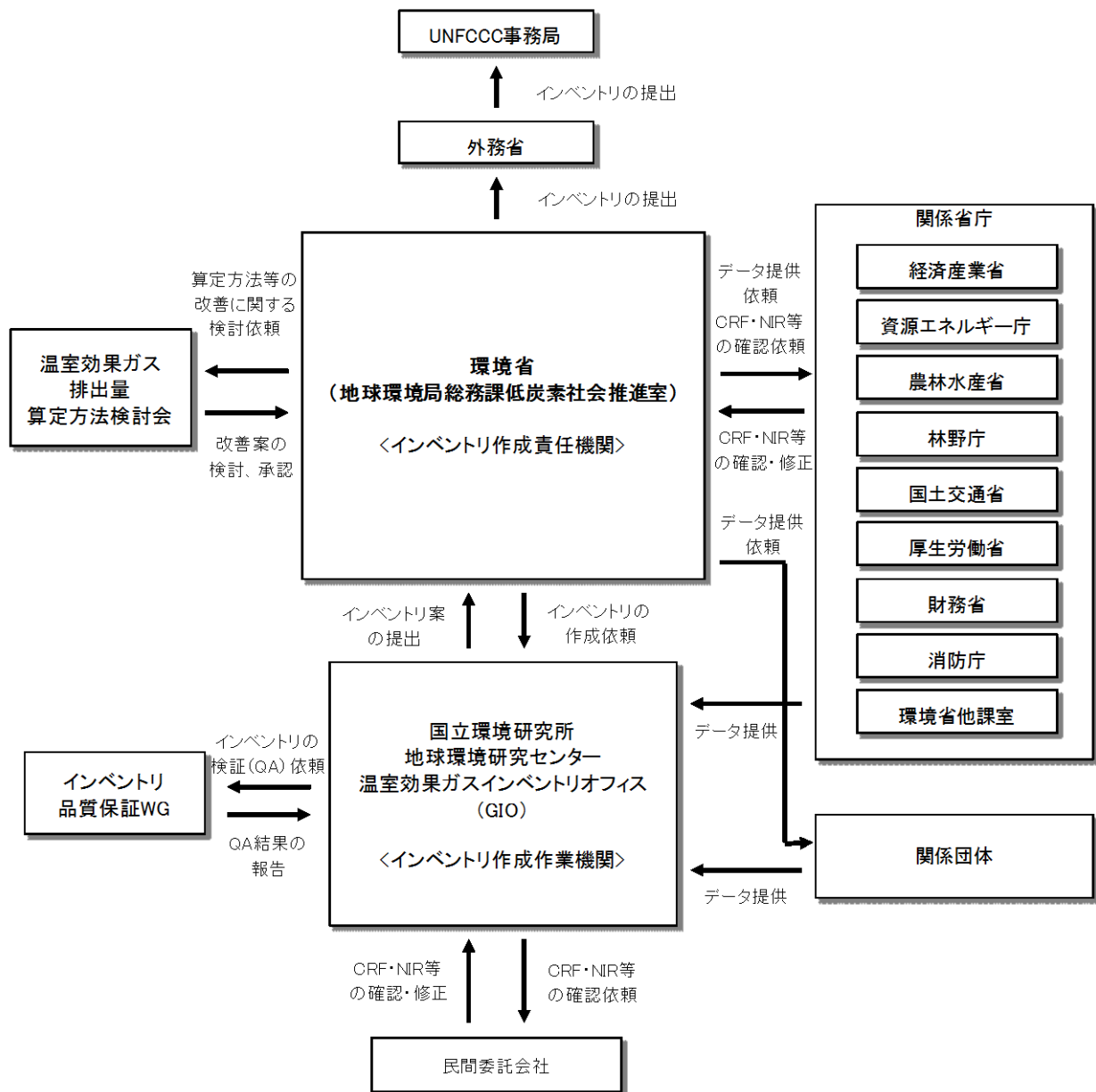
②. インベントリ品質保証ワーキンググループの設置の目的及び概要

上記に挙げた課題に対応するため、日本の温室効果ガスインベントリの品質保証・品質管理（QA/QC）の取り組み強化の一環として、平成 20 年度の温室効果ガス排出量算定方法検討会における議論を踏まえ、平成 21 年度、新たに「温室効果ガスインベントリ品質保証ワーキンググループ（QAWG）」を設置した。QAWG は、インベントリ作成に直接の関与もしくは関係のない専門家による排出・吸収源ごとの詳細な審査を実施することにより、国連気候変動枠組条約及び京都議定書の下で附属書 I 締約国のインベントリに求められる準備、報告、審査といった品質保証（QA）活動の充実を図るものである。インベントリの作成体制における、QAWG の位置づけを図 1 に示す。また、我が国の QA/QC 活動の概要における QA 活動の位置づけを表 1 に示す。

QAWG 事務局は、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）内に設置され、QAWG が審査対象とする排出・吸収源セクター・カテゴリーは、環境省及び QAWG 事務局が決定し、数年でインベントリ全体をカバーできるようにする。QAWG の委員は、以下の要件に基づいて選定される。

<QAWG 委員の要件>

- a. 品質保証の対象となる分野（カテゴリー）の排出・吸収量算定プロセスに関与していないこと（具体的には、当該分野に関わる温室効果ガス排出量算定方法検討会、データ作成、データ提供等に関与していないこと）。
- b. インベントリに関する利害関係が存在せず、特定の関心や組織に影響されることなく、客観的な判断が行えること。
- c. インベントリの品質を保証するために必要なスキル、知識、経験を有していること。



※ CRF: 共通報告様式 (Common Reporting Format)

※ NIR: 国家インベントリ報告書 (National Inventory Report)

図1 インベントリ作成体制の概要

表1 我が国の QA/QC 活動の概要

	実施主体	主な活動内容
QC (品質管理)	環境省地球環境局 総務課低炭素社会推進室	<ul style="list-style-type: none"> ・インベントリ作成の進捗管理、全体統括 ・GIO が作成したインベントリ（CRF、NIR、スプレッドシート及びその他の情報）の確認 ・QA/QC 計画の策定、改訂 ・インベントリ改善計画の確認 ・温室効果ガス排出量算定方法検討会の運営
	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）	<ul style="list-style-type: none"> ・インベントリの作成作業における QC チェック ・QA/QC 活動の記録・関連文書の保管 ・情報システムの整備 ・インベントリ改善計画案の作成 ・QA/QC 計画の改訂案作成
	関係省庁（環境省含む） 及び関係団体	<ul style="list-style-type: none"> ・インベントリの作成に必要な活動量・排出係数等のデータ作成及び提出期限以内のデータ提供 ・GIO に提供する各種データのチェック ・GIO が作成したインベントリ（CRF、NIR、スプレッドシート及びその他の情報）の確認・検証
	温室効果ガス排出量算定方法検討会	<ul style="list-style-type: none"> ・算定方法、排出係数、活動量等の設定に関する検討、評価
	民間委託会社	<ul style="list-style-type: none"> ・GIO が作成した条約インベントリ（CRF、NIR、スプレッドシート及びその他の情報）のチェック
QA (品質保証)	インベントリ品質保証 WG (QAWG)	<ul style="list-style-type: none"> ・算定方法、排出係数、活動量の妥当性について、外部専門家によるピアレビューを実施 ・インベントリの評価

2. QAWG 実施日程

平成 24 年度の QAWG は、以下の日程で実施された。

表2 平成 24 年度の QAWG 実施日程

日程	内容
～3 月	委員の選定
4 月	事務局による各委員への訪問・説明
5 月～6 月	委員による審査（温室効果ガスインベントリの精査と疑問点・問題点の洗い出し、改善提案）
8 月 10 日	QAWG 会合の開催
9 月～翌 1 月	QAWG からの指摘事項について、温室効果ガス排出量算定方法検討会及び関係分科会に提示・検討

3. 対象カテゴリー及び委員

平成 24 年度は、エネルギーセクターの以下のカテゴリーを対象として QAWG を実施した。

○条約の下で報告する下記土地利用における炭素ストック変化量、等

- 森林、農地、草地、湿地、開発地、その他の土地（カテゴリー5.A.～5.F.）
- その他（農地への転用に伴う N₂O 排出、石灰施用に伴う CO₂ 排出、バイオマスの燃焼、等

○京都議定書の下で報告する下記活動に伴う炭素ストック変化量、等

- 3条3項の活動：新規植林・再植林、森林減少
- 3条4項の活動：森林経営、植生回復

委員は以下の通り。

- 東京大学大学院 農学生命科学研究科 森林科学専攻
教授 白石 則彦 氏
- 大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 緑地環境科学専攻
教授 藤原 宣夫 氏

4. 審査内容及び結果

①. 審査内容

各委員は、日本の最新のインベントリ（平成24年4月12日に国連気候変動枠組条約事務局に提出したもの）の担当セクター・カテゴリーを、以下の表3の観点から審査した。

表3 審査の視点

審査の視点		略称
A. 前年度インベントリからの改善の適切な実施（改善プロセスの確認）		
A1.	条約・議定書下のインベントリレビューで指摘された点に対して、適切な対応がなされているか。	専門家審査チーム指摘への対応の適切性
A2.	温室効果ガス排出量算定方法検討会の勧告事項が、適切に実施されているか。	検討会勧告への対応の適切性
B. 使用されている算定方法、データの妥当性（内容の確認）		
B1.	使用されている算定方法・データは、IPCC方法論に従っているか。	IPCC方法論との整合性
B2.	使用されている算定方法・データは、科学的見地から妥当と言えるか。	科学的見地からの妥当性
C. 報告の適切さ		
C1.	使用した算定方法・データは、CRFに適切に反映されているか。	CRFへの反映の適切性
C2.	NIRの記述は、十分な正確さと透明性を確保しているか。（著しく不透明な点や、誤った記述はないか。）	NIRの正確性・透明性
D.	その他（上記A～C以外で品質保証の観点から改善が望まれる事項等）	その他

審査の実施にあたり、各委員には以下の資料を提供した。なお、審査は各委員が個別に行う形式（机上審査）で行われた。

<審査対象資料>

- 平成24年4月提出の日本国温室効果ガスインベントリ報告書（NIR）
- 平成24年4月提出の共通報告様式（CRF）

<主な審査参考資料>

- 日本のインベントリ算定ファイル群
- 平成 22、23 年に実施された気候変動枠組条約下の審査報告書
- 平成 23 年度温室効果ガス排出量算定方法検討会資料
- IPCC ガイドライン

②. 指摘事項（審査結果）の分類

QAWG の各委員から頂いた指摘事項について、上記の「審査の視点」（表 3）及び下記「性質」（表 4）による分類を行った。

表 4 指摘事項の性質による分類

性質		略称
+	適切な処理がなされているなど、良好な点の確認	良好確認
1	誤字など、単純ミス指摘	単純ミス
2	NIR の記述に関する改善提案など、温室効果ガス排出量算定方法検討会による検討を必ずしも必要としない問題の指摘	事務的対応事項
3	温室効果ガス排出量算定方法検討会による検討を要する問題の指摘	検討会事項

③. 審査結果の概要

以下に、審査の視点ごとに得られた指摘事項の数を示す。今年度の QAWG による指摘事項の多くは、条約・議定書下のインベントリレビューによる指摘事項への対応の適切性に関するものであった。これらについては事務局作成の審査結果記載フォーマットにおいて主な指摘事項及び検討ポイントを示していることに加え、今回の審査時点では 2011 年提出インベントリに対するレビュープロセスが完了しておらず、2010 年のレビューへの対応も審査の対象としたため、その分指摘が多くなったと考えられる。この他にも、科学的知見からの妥当性、NIR の正確性・透明性、及び 2011 年 3 月の東日本大震災の取扱いに関する指摘が見られた。なお、方法論との整合性及び CRF への反映の適切性の視点からの指摘はなかった。

表 5 審査の視点ごとの指摘事項数

審査の視点		指摘事項の数		
		白石委員	藤原委員	合計
A1.	ERT 指摘への対応の適切性	12	12	24
A2.	検討会勧告への対応の適切性	8	8	16
B1.	IPCC 方法論との整合性	0	0	0
B2.	科学的見地からの妥当性	4	1	5
C1.	CRF への反映の適切性	0	0	0
C2.	NIR の正確性・透明性	1	2	3
D	その他	0	1	1

以下に、指摘事項の性質ごとの数を示す。今年度の QAWG による指摘事項のうち、温室効果ガス排出量算定方法検討会による検討を要すると考えられるものは 3 割程度を占めた。

表 6 指摘事項の性質ごとの項目数

指摘事項の性質		項目数		
		白石委員	藤原委員	合計
+	良好確認	17	12	29
1	単純ミス	0	0	0
2	事務的対応事項	2	4	6
3	検討会事項	6	8	14

④. QAWG 会合

各委員による審査の終了後、QAWG 委員 2 名のほか QAWG 事務局、環境省、国土交通省、農林水産省、林野庁等を参加者とする QAWG 会合を開催した。同会合では、各委員による審査の結果を QAWG 全体で確認し、結果のとりまとめや今後のインベントリ作成プロセスへの反映の仕方を議論した。

この会合の成果は以下の通りである。

- LULUCF 分野のインベントリが概ね妥当であることが確認された。
- インベントリの質をさらに向上させる上で重要度が高いと考えられ、今後の検討を要する事項も指摘された。
- 主な指摘内容は、未推計項目や算定対象外となっている炭素プール及びサブカテゴリーの算定を行い、さらに完全性を高める努力をすべきこと、また、算定に用いるパラメータを設定する際のアプローチの妥当性に関するものであった。
- LULUCF 分野における NIR の記述不足や難読性等、今後の課題等が洗い出された。

⑤. 審査結果のインベントリ作成プロセスへの反映について

重要度が高いと考えられる指摘事項については、QAWG 以外のプロセスから挙げられている他の課題やインベントリ作成にかかる時間的制約などを勘案しながら、今年度及び次年度以降の温室効果ガス排出量算定方法検討会森林等の吸収源分科会の課題として取り上げることとした。また、それらの課題の中で、分野横断的な視点からも改善策を検討する必要があると考えられるものについては、来年度以降のインベントリ WG において対応することとする。NIR の記述不足等を含むそれ以外の指摘事項に関しては、可能な限り、平成 25 年提出インベントリに反映する予定である。また、QAWG の位置づけ・活動内容・結果の概要については、平成 25 年提出の NIR に記述する予定である。

5. 今後の QAWG の活動方針

平成 24 年度の LULUCF 分野に対する QAWG を以って全分野に対する QA 活動を一巡した。今後、京都議定書の第一約束期間の報告を終了する平成 26 年度までは、QA/QC 活動、キーカテゴリー分析、不確実性等の分野横断的の事項について QA 活動を実施する予定である。なお、分野に特化した QA 活動は、平成 27 年度（2015 年度）から再開することを予定している。その際には、それまでに出された課題や推奨事項等を踏まえつつ、QA 活動の実施プロセスについても検討する予定である。