

令和 3 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 (QAWG) について

1. QAWG 設置の目的及び概要

我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）の品質保証・品質管理（QA/QC）の取組強化の一環として、平成 21 年度に、「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）」が設置された。QAWG は、インベントリ作成に直接の関与又は関係のない専門家による、排出・吸収源ごとの算定方法・活動量・排出係数等及び「日本国温室効果ガスインベントリ報告書（NIR）」等における報告内容を対象とした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（UNFCCC）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ている、インベントリの策定準備・報告等に係る品質保証（QA）活動の充実を図るものである。

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）内に設置されている。

2. QAWG の実施日程

令和 3 年度の QAWG 活動は、以下の日程で実施した。

表 1 令和 3 年度の QAWG 実施日程

日程	内容
令和 3 年 4 月上旬	委員の選定
4 月 27 日	事務局による各委員への説明
5 月中旬～7 月上旬	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 30 日	QAWG 会合の開催
令和 4 年 1 月～2 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森林等の吸収源分科会に提示・確認

3. 令和 3 年度の対象カテゴリー及び委員

令和 3 年度は、土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野を対象として QAWG を実施した。

○条約の下で報告する以下の土地利用等における炭素ストック変化量 等

- 森林（カテゴリー 4.A.）
- 農地（カテゴリー 4.B.）
- 草地（カテゴリー 4.C.）
- 湿地（カテゴリー 4.D.）
- 開発地（カテゴリー 4.E.）
- その他の土地（カテゴリー 4.F.）
- 伐採木材製品（HWP）（カテゴリー 4.G.）
- 施肥に伴う N₂O 排出（カテゴリー 4.(I)）
- 土壌排水等に伴う CH₄、N₂O 排出（カテゴリー 4.(II)）
- 土地利用変化・管理変化に伴う無機化された窒素からの N₂O 排出（カテゴリー 4.(III)）

- 土壌からの N₂O 間接排出（カテゴリ-4.(IV)）
- バイオマスの燃焼（カテゴリ-4.(V)）

○京都議定書の下で報告する以下の活動に伴う炭素ストック変化量 等

- 第3条3の下での活動：新規植林・再植林、森林減少
- 第3条4の下での活動：森林経営、農地管理、牧草地管理、植生回復

QAWGの委員は以下の要件に基づいて選定した LULUCF 分野の専門家である表2の2名で構成した。

<QAWG委員の要件>

- a. 品質保証の対象となる分野（カテゴリ）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。

表2 令和3年度 QAWG 委員

氏名 (敬称略)	所属	審査担当カテゴリ
熊谷 朝臣	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授	LULUCF 分野（主に森林、農地等の炭素蓄積変化量（土地転用に関わる変化も含む。）及び管理に伴う排出量の算定）
加用 千裕	東京農工大学大学院農学研究院 自然環境保全学部門 准教授	LULUCF 分野（主に伐採木材製品の炭素蓄積変化量の算定、バイオマス燃焼からの排出量の算定）

4. 審査の実施

(1) 審査内容

審査は、各委員がそれぞれ行う形式（机上審査）で行い、我が国の最新のインベントリ（令和3年4月に UNFCCC 事務局に提出）の各担当カテゴリについて、以下の A～D の観点から審査した。

- A) 前年度インベントリからの改善が適切に行われているか（改善プロセスチェック）。
 - ✓ 条約・議定書下の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。
 - ✓ 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。
- B) 使用されている算定方法、データは妥当か（内容チェック）。
 - ✓ 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。
 - ✓ 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。
- C) 報告は適切になされているか。
 - ✓ 使用した算定方法・データは、共通報告様式（CRF）に適切に反映されているか。
 - ✓ NIR の記述は、十分な正確さと透明性を確保しているか。
- 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）

審査の実施に当たっては、以下に示す資料を各委員に提供した。

<審査対象資料>

- 令和3年4月提出のNIR第6章 LULUCF 分野、第11章京都議定書第3条3及び4の下でのLULUCF活動(KP-LULUCF)の補足情報
- LULUCF及びKP-LULUCF分野の算定ファイル
- 共通報告様式(CRF) Table 4(LULUCF)、4(KP)(KP-LULUCF)

<審査の参考資料>

- 2006年IPCCガイドライン 第4巻AFOLU
- 2006年IPCCガイドラインに対する2013年版追補：湿地
- 京都議定書に関わる2013年改訂補足的方法論及びグッドプラクティスガイダンス
- 京都議定書締約国会合(COP/MOP)決定文書(決定2/CMP.6、2/CMP.7、2/CMP.8)
- 令和2年(2020年度)に実施されたUNFCCC下の審査報告書(LULUCF及びKP-LULUCF抜粋)
- 令和2年度(2020年度)算定方法検討会資料

(2) 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、関係省庁等を含む関係者を参加者とするQAWG会合を8月30日に開催し、各委員による審査結果について確認するとともに、指摘事項等への対応について議論した。

5. 審査の結果

(1) 指摘事項の分類

QAWGの各委員から頂いた指摘事項の概観を得るため、「審査の視点」(表3)及び「今後の対応方針」(表4)による分類を行った。

表3 「審査の視点」による指摘事項の分類

分類項目		審査の視点
A1.	ERT 指摘への対応の適切性	条約・京都議定書下のインベントリレビューで指摘された点について、適切な対応がなされているか。
A2.	検討会勧告への対応の適切性	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。
B1.	IPCC 方法論との整合性	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。
B2.	科学的見地からの妥当性	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。
C1.	CRF への反映の適切性	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。
C2.	NIR の正確性・透明性	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)。
D.	その他	その他

表 4 今後の対応方針の性質による指摘事項の分類

分類項目		今後の対応方針
a	良好確認	適切な処理がなされているなど、良好な点の確認（対応不要）
b	不明点の解消	NIR 記述や算定方法の不明点に関する指摘であり、QAWG において説明・明確化することで対応する事項
c	単純修正	誤字などのミスの指摘であり、単純修正を行う事項
d	事務的検討事項	NIR の記述に関する改善提案など、算定方法検討会による検討を必ずしも必要としない、事務的に検討を行う事項
e	新規検討課題	QAWG の結果に基づき、算定方法検討会に新規に検討を要請する課題
f	検討中の課題	算定方法検討会において検討中の課題であり、算定方法検討会には指摘があった旨を報告

(2) 審査の概要

表 5 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 では熊谷委員、加用委員から、「ERT 指摘への対応の適切性 (A1)」、「検討会勧告への対応の適切性 (A2)」に関して多数の指摘を頂いた。また、熊谷委員から「科学的見地からの妥当性 (B2)」、加用委員から「NIR の正確性・透明性 (C2)」(事実関係の確認や NIR 記述の改善提案) に関して指摘を頂いた。

表 5 審査の視点ごとの指摘事項数

審査の視点		指摘事項数		
		熊谷委員	加用委員	合計
A1.	ERT 指摘への対応の適切性	15	3	18
A2.	検討会勧告への対応の適切性	10	2	12
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	2	0	2
C1.	CRF への反映の適切性	0	0	0
C2.	NIR の正確性・透明性	0	3	3
D	その他	1	0	1

表 6 に指摘事項の今後の対応方針の性質ごとの数を示す。今年度の QAWG による指摘事項では、良好確認、事務的検討事項(事実関係の確認や NIR の記述の改善提案)、温室効果ガス排出量算定方法検討会関係分科会(森林等の吸収源分科会)による検討を引き続き必要とすると考えられる課題に該当する指摘事項などが挙げられている。

表 6 今後の対応方針の性質ごとの指摘事項数

今後の対応方針		指摘事項数		
		熊谷委員	加用委員	合計
a	良好確認	11	1	12
b	不明点の解消	0	4	4
c	単純修正	0	0	0
d	事務的検討事項	3	2	5
e	新規検討課題	0	1	1
f	検討中の課題	14	0	14

また、本 QAWG にて LULUCF 分野のインベントリがおおむね妥当であることが確認された。

6. 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

次年度以降の温室効果ガス排出量算定方法検討会関係分科会の課題として新たに追加すべき課題が 1 点挙げられた。

NIR の記述に対する指摘事項に関しては、可能な限り、令和 4 年提出インベントリに反映する予定である。

また、令和 3 年度の QAWG の活動・結果の概要については、令和 4 年提出の NIR に記述する予定である。