

## 2013年に提出するインベントリ（2011年度分） の算定方法等について

### 1. 分科会等の開催について

- 2013年4月の国連気候変動枠組条約事務局（以下、条約事務局）へのインベントリ（2011年度分）の提出に向け、算定方法、活動量把握方法、排出係数等の改善について検討すべく、6つの分科会（エネルギー・工業プロセス分科会、運輸分科会、農業分科会、HFC等4ガス分科会、廃棄物分科会及び森林等の吸収源分科会）及びインベントリワーキンググループにおいて検討を行ってきた。
- また、品質保証/品質管理（QA/QC）活動体制の一部として設置したインベントリ品質保証ワーキンググループにおいて、森林等の吸収源分野を対象とした品質保証（QA）活動を実施した。
- 加えて、インベントリワーキンググループの下に NMVOC タスクフォースを設置し、NMVOC の検討を開始した。

#### 【検討日程】

- 2012年8月10日： 第1回インベントリ品質保証ワーキンググループ
- 10月31日： 第1回インベントリワーキンググループ
- 11月7日： 第1回森林等の吸収源分科会
- 11月28日： 第1回廃棄物分科会
- 12月20日： 第1回 NMVOC タスクフォース
- 12月27日： 第1回農業分科会
- 2013年1月9日： 第1回運輸分科会
- 1月17日： 第1回 HFC 等 4 ガス分科会
- 1月23日： 第1回エネルギー・工業プロセス分科会
- 1月28日： 第2回森林等の吸収源分科会  
第2回インベントリワーキンググループ
- 1月29日： 第2回廃棄物分科会
- 2月20日： 第2回 NMVOC タスクフォース（予定）

- 検討の結果、いくつかの課題が解決されたところであり、これを踏まえて、2013年提出インベントリ（2011年度分）の算定を行うこととする。
- 今年度の検討で解決しなかった課題については、来年度以降のインベントリにおける改善に向けた検討を引き続き行う。

## 2. 主な検討結果

- 各分科会等における主な検討結果は次表のとおりである。（このほか、資料4-1～7及び参考、資料5、参考資料1～2参照。）

分科会名	主な検討結果（対応方針案） ※震災の影響の取扱いについては、資料3参照
インベントリ ワーキンググループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 東日本大震災の影響の取扱いについては、統計等を所管している関係省庁・関係団体から情報を入手しつつ、関係分科会において対応方針の検討を行うこととした。</li> <li>○ NMVOCタスクフォースの設置、不確実性評価ガイドラインの改定、「NE」の適応方針の策定等の検討を行った。（2013年提出インベントリ（2011年度分）には反映されない予定。）</li> </ul>
エネルギー・ 工業プロセス分科会	<p>(燃料の燃焼)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 固定発生源からのCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oについて、各燃料消費統計から整理した業種別、施設種別、燃料種別の燃料消費量をもとに、炉別の配分比を設定する。</li> <li>○ 2011年度から新たに総合エネルギー統計で計上されるコークス炉で利用される廃プラスチックの量をエネルギー分野で算定し、それと容リ協会データとの差分を廃棄物分野で算定する。報告は、合わせてエネルギー分野で行う。（廃棄物分科会と同様。）</li> </ul> <p>(石灰石及びドロマイトの使用に係る排煙脱硫)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 環境省「大気汚染物質排出量総合調査」から、施設の稼働実績に基づくより実態を反映した脱硫方式別のCO<sub>2</sub>排出量算定を行う。</li> </ul>

<p>運輸分科会</p>	<p>(ディーゼル普通貨物車)</p> <p>○ ポスト新長期規制適合車に係る排出係数データを入手し、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出係数の見直しを行う。</p> <p>(ガソリン車)</p> <p>○ 新長期規制適合車のCH<sub>4</sub>及びN<sub>2</sub>O排出係数データを入手し、車種別CH<sub>4</sub>及びN<sub>2</sub>O排出係数の見直しを行う。</p>
<p>農業分科会</p>	<p>(家畜排せつ物の管理)</p> <p>○ 農林水産省「平成23年度農林水産分野における地球環境対策推進手法開発事業」において、乳用牛の尿・ふん尿区分の貯留及びメタン発酵の排出係数が開発されたことから、この結果を反映する。</p> <p>○ (独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所の肉用牛の研究結果を用いて、放牧家畜(牛)の排出係数の更新を行う。</p> <p>(稲残渣のすき込み、野焼き)</p> <p>○ 「便覧 有機質肥料と微生物資材」をもとに、稲わらともみ殻とで一律になっている窒素含有率を、それぞれ別の窒素含有率に再設定する。</p>
<p>HFC等4ガス分科会</p>	<p>(鉄道用シリコン整流器)</p> <p>○ 廃棄時のPFC排出量について、「平成22年度ハロン・PFC破壊処理実態等調査委託業務報告書」等にあるPFC-51-14内蔵量、使用予定年数分布をもとに、廃棄量を推計し、回収破壊量を減じることで、PFC排出量を算定する推計を行う。</p>

<p>廃棄物分科会</p>	<p>(分散型排水処理施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 浄化槽・汲み取り便槽のCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O排出係数について、平成23～24年度「温室効果ガスインベントリ作成のための排出係数開発等調査」(環境省)における新たな実測データ等を基に改定する。</li> </ul> <p>(終末処理場)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国土交通省の終末処理場におけるN<sub>2</sub>O排出係数に関する調査・研究、国内の調査事例に基づく実態把握に基づき、排水処理方法別の排出係数が新たに開発されたことを受け、下水処理方法別のN<sub>2</sub>O排出係数を改定する。</li> </ul> <p>(下水汚泥焼却)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国土交通省の下水汚泥焼却炉の設置動向を踏まえた新たなN<sub>2</sub>O排出係数設定に関する実態把握等に基づき、新たな排出係数が開発されたことを受け、下水汚泥の焼却に伴うN<sub>2</sub>O排出係数を新たに追加する。</li> </ul> <p>(バイオマスプラスチック)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 業界団体におけるアンケート調査結果に基づき、バイオマスプラスチックの追加的な使用量をインベントリに反映する。(バイオマスプラスチックから発生するCO<sub>2</sub>はカーボンニュートラル扱いであり、廃プラスチックの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量から控除する。)</li> </ul> <p>(コークス炉に原料として投入された廃プラスチックからのCO<sub>2</sub>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2011年度から新たに総合エネルギー統計で計上されるコークス炉で利用される廃プラスチックの量をエネルギー分野で算定し、それと容り協会データとの差分を廃棄物分野で算定する。報告は、合わせてエネルギー分野で行う。(エネルギー・工業プロセス分科会と同様。)</li> </ul>
---------------	--

<p>森林等の吸収源 分科会</p>	<p>(森林)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 森林簿が修正された場合の吸収量計算、森林経営率の把握方法、新規植林・再植林/森林減少面積の把握方法について方法論の改善を行った結果を反映する。</li> <li>○ 森林に関する条約報告で、議定書報告とデータや算定が一致していなかった場所について、議定書報告の方法論に合わせて算定を行う。</li> </ul> <p>(農地・草地)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 現在未推計となっている、鉦質土壌の炭素ストック変化、有機質土壌からのCO<sub>2</sub>排出を新たに計算する。</li> </ul> <p>(ドロマイト施用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2006年ガイドラインのデフォルト係数への更新を行う。</li> </ul>
------------------------	--

- 以上の検討結果を適用した場合の排出・吸収量の試算結果及びその変化量について、次頁以降に示す（分野ごとの試算値については、資料4-1～7を参照）。

※ これらの数字は現時点での試算値であり、2013年提出インベントリの作成段階でデータの精査や新たに入手した統計値の反映等により、数字が変わりうることに留意が必要。

表 1. 分野別排出・吸収量の改訂前後の変化（試算値）

※エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量を  
廃棄物分野で報告（国内の報道発表の際の整理）

（単位：百万トン[CO<sub>2</sub>換算]）

排出・吸収源	1990年度 <sup>注1</sup>		2010年度	
	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
1.エネルギー	1,069.42	1,069.42	1,131.01	1,130.91
(内、運輸部門) <sup>注2</sup>	215.56	215.56	227.64	227.65
2.工業プロセス	120.02	119.90	65.90	65.64
CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	68.56	68.41	42.37	42.11
HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub>	51.46	51.50	23.52	23.53
3. 溶剤その他の製品の利用	0.29	0.29	0.10	0.10
4. 農業	31.26	30.80	25.50	25.33
5.LULUCF	-70.08	-68.56	-73.18	-76.70
6. 廃棄物	35.34	35.62	35.48	35.76
(内、廃棄物の原燃料利用) <sup>注2</sup>	9.55	9.55	14.61	14.60
合計（LULUCF除く）	1,256.34	1,256.03	1,257.98	1,257.74
合計（LULUCF含む）	1,186.26	1,187.47	1,184.80	1,181.03

注 1：HFC 等 3 ガスの数値は 1995 年値である。

注 2：（ ）内の数値（運輸部門及び廃棄物の原燃料利用の数値）は内数である。

表 2. 分野別排出・吸収量の改訂前後の変化（試算値）

※エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量を  
エネルギー分野で報告（条約事務局に提出する際の整理）

（単位：百万トン[CO<sub>2</sub>換算]）

排出・吸収源	1990年度 <sup>注1</sup>		2010年度	
	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
1.エネルギー	1,078.98	1,078.98	1,145.61	1,145.51
(内、運輸部門) <sup>注2</sup>	215.56	215.56	227.64	227.65
(内、廃棄物の原燃料利用) <sup>注2</sup>	9.55	9.55	14.61	14.60
2.工業プロセス	120.02	119.90	65.90	65.64
CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	68.56	68.41	42.37	42.11
HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub>	51.46	51.50	23.52	23.53
3. 溶剤その他の製品の利用	0.29	0.29	0.10	0.10
4. 農業	31.26	30.80	25.50	25.33
5.LULUCF	-70.08	-68.56	-73.18	-76.70
6. 廃棄物	25.79	26.07	20.87	21.16
合計（LULUCF除く）	1,256.34	1,256.03	1,257.98	1,257.74
合計（LULUCF含む）	1,186.26	1,187.47	1,184.80	1,181.03

注 1：HFC 等 3 ガスの数値は 1995 年値である。

注 2：（ ）内の数値（運輸部門及び廃棄物の原燃料利用の数値）は内数である。

表 3. 京都議定書第 3 条 3 及び 4 の活動からの  
排出・吸収量の改訂前後の変化（試算値）

（単位：百万トン[CO<sub>2</sub>換算]）

排出・吸収源	2010年度	
	改訂前	改訂後
第3条3	4.40	4.60
新規植林・再植林	-0.43	-0.44
森林減少	4.82	5.04
第3条4	-54.38	-54.69
森林経営	-53.25	-53.56
植生回復	-1.13	-1.13
合計値	-49.99	-50.09

注 1：第 1 約束期間において森林経営活動から計上できる吸収量の上限（第 3 条 3 の純排出量相殺後）は約 2 億 3,833 万トン [CO<sub>2</sub>換算]（1 年あたり 4,767 万トン [CO<sub>2</sub>換算] 相当）である。

注 2：植生回復からの吸収量は、森林経営の上限値とは別枠で計上できる。

表 4. 2010 年度排出量の対基準年比の改訂前後の比較（試算値）

（単位：百万トン[CO<sub>2</sub>換算]）

温室効果ガス	基準年値 <sup>注</sup>	2010年度		対基準年比（%）	
		改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	1,210.14	1,234.46	1,234.21	2.0%	2.0%
HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub>	51.19	23.52	23.53	-54%	-54%
合計	1,261.33	1,257.98	1,257.74	-0.3%	-0.3%

注：第 1 約束期間割当量の総量は、上記の 1 年当たりの基準年値×0.94（マイナス 6%）×5 年で算定される。この第 1 約束期間割当量を算定するための基準年値は 2006 年 8 月に提出した割当量報告書に基づいて確定した値であり、今後変動することはない。なお、基準年は、CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O に関しては 1990 年度、HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub> に関しては 1995 年である。

### 3. 2013 年提出インベントリ（2011 年度分）算定方法（案）

今回のインベントリの算定方法等の見直しに係る検討結果を反映させた方法に基づき 2013 年提出インベントリの算定を行うこととする。

(参考1) 排出・吸収量の改訂前後の変化(カテゴリ別)

表1. 分野・カテゴリ別排出・吸収量の改訂前後の変化(試算値)注1

※エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量を

廃棄物分野で報告(国内の報道発表の際の整理)

(単位:百万トン[CO<sub>2</sub>換算])

排出・吸収源	1990年度注2		2010年度	
	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
1.エネルギー	1,069.42	1,069.42	1,131.01	1,130.91
1A.燃料の燃焼	1,066.35	1,066.35	1,130.60	1,130.50
1A1.エネ転	318.33	318.33	400.92	400.80
1A2.産業	370.34	370.34	337.55	337.60
1A3.運輸	215.56	215.56	227.64	227.65
1A4.家庭・業務その他	162.12	162.12	164.49	164.46
1A5.その他	NO	NO	NO	NO
1B.燃料の漏出	3.07	3.07	0.41	0.41
1B1.固体	2.81	2.81	0.04	0.04
1B2.液体	0.27	0.27	0.36	0.36
2.工業プロセス	120.02	119.90	65.90	65.64
2A.鉱物製品	55.37	55.22	38.28	38.01
2B.化学産業	12.81	12.81	3.92	3.92
2C.金属の生産	0.56	0.56	0.49	0.49
2E.Fガス及びSF <sub>6</sub> の製造	22.92	22.92	0.53	0.53
2F.Fガス及びSF <sub>6</sub> の消費	28.36	28.39	22.68	22.68
3. 溶剤その他の製品の利用	0.29	0.29	0.10	0.10
4. 農業	31.26	30.80	25.50	25.33
4A.消化管内発酵	7.68	7.68	6.67	6.67
4B.家畜排せつ物管理	8.63	8.23	7.68	7.57
4C.稲作	6.96	6.96	5.45	5.45
4D.農用地の土壌	7.86	7.80	5.62	5.55
4F.農作物残渣の野焼き	0.13	0.13	0.08	0.08
5.LULUCF	-70.08	-68.56	-73.18	-76.70
5A.森林	-78.58	-78.74	-76.67	-81.57
5B.農地	2.60	3.93	0.46	1.65
5C.草地	-0.44	-0.51	-0.22	-0.28
5D.湿地	0.09	0.09	0.08	0.08
5E.開発地	4.16	4.46	2.52	2.70
5F.その他の土地	1.55	1.66	0.38	0.44
5G.その他	0.55	0.55	0.27	0.27
6. 廃棄物(原燃料利用を含む)	35.34	35.62	35.48	35.76
6A.埋立	7.65	7.65	3.27	3.27
6B.排水の処理	3.44	3.72	2.40	2.78
6C.廃棄物の焼却	23.35	23.35	28.96	28.87
単純焼却に伴う排出	13.80	13.80	14.36	14.27
原燃料利用に伴う排出	9.55	9.55	14.61	14.60
6D.その他	0.91	0.91	0.85	0.85
合計(LULUCFを含まず)	1,256.34	1,256.03	1,257.98	1,257.74
合計(LULUCFを含む)	1,186.26	1,187.47	1,184.80	1,181.03

注1: これらの数字はあくまで現時点での試算値であり、2013年提出インベントリの作成段階で最終的なデータの精査を行うなどにより、数字が変わりうる。

注2: HFC等3ガスの数値は1995年値である。



表 2. 分野・カテゴリー別排出・吸収量の改訂前後の変化（試算値）<sup>注1</sup>

※エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却からの排出量を

エネルギー分野で報告（条約事務局に提出する際の整理）

（単位：百万トン[CO<sub>2</sub>換算]）

排出・吸収源	1990年度 <sup>注2</sup>		2010年度	
	改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
1. エネルギー	1,078.98	1,078.98	1,145.61	1,145.51
1A. 燃料の燃焼	1,075.90	1,075.90	1,145.20	1,145.10
1A1. エネ転	325.21	325.21	408.15	408.03
エネルギー起源	318.33	318.33	400.92	400.80
廃棄物の原燃料利用に伴う排出	6.88	6.88	7.23	7.23
1A2. 産業	373.02	373.02	344.92	344.97
エネルギー起源	370.34	370.34	337.55	337.60
廃棄物の原燃料利用に伴う排出	2.67	2.67	7.37	7.37
1A3. 運輸	215.56	215.56	227.64	227.65
1A4. 家庭・業務その他	162.12	162.12	164.49	164.46
1A5. その他	NO	NO	NO	NO
1B. 燃料の漏出	3.07	3.07	0.41	0.41
1B1. 固体	2.81	2.81	0.04	0.04
1B2. 液体	0.27	0.27	0.36	0.36
2. 工業プロセス	120.02	119.90	65.90	65.64
2A. 鉱物製品	55.37	55.22	38.28	38.01
2B. 化学産業	19.32	12.81	3.92	3.92
2C. 金属の生産	0.56	0.56	0.49	0.49
2E. Fガス及びSF <sub>6</sub> の製造	22.92	22.92	0.53	0.53
2F. Fガス及びSF <sub>6</sub> の消費	28.36	28.39	22.68	22.68
3. 溶剤その他の製品の利用	0.29	0.29	0.10	0.10
4. 農業	31.26	30.80	25.50	25.33
4A. 消化管内発酵	7.68	7.68	6.67	6.67
4B. 家畜排せつ物管理	8.63	8.23	7.68	7.57
4C. 稲作	6.96	6.96	5.45	5.45
4D. 農用地の土壌	7.86	7.80	5.62	5.55
4F. 農作物残渣の野焼き	0.13	0.13	0.08	0.08
5. LULUCF	-70.08	-68.56	-73.18	-76.70
5A. 森林	-78.58	-78.74	-76.67	-81.57
5B. 農地	2.60	3.93	0.46	1.65
5C. 草地	-0.44	-0.51	-0.22	-0.28
5D. 湿地	0.09	0.09	0.08	0.08
5E. 開発地	4.16	4.46	2.52	2.70
5F. その他の土地	1.55	1.66	0.38	0.44
5G. その他	0.55	0.55	0.27	0.27
6. 廃棄物（原燃料利用を含まず）	25.79	26.07	20.87	21.16
6A. 埋立	7.65	7.65	3.27	3.27
6B. 排水の処理	3.44	3.72	2.40	2.78
6C. 廃棄物の焼却	13.80	13.80	14.36	14.27
6D. その他	0.91	0.91	0.85	0.85
合計（LULUCFを含まず）	1,256.34	1,256.03	1,257.98	1,257.74
合計（LULUCFを含む）	1,186.26	1,187.47	1,184.80	1,181.03

注 1：これらの数字はあくまで現時点での試算値であり、2013 年提出インベントリの作成段階で最終的なデータの精査を行うなどにより、数字が変わりうる。

注 2：HFC 等 3 ガスの数値は 1995 年値である。

【本検討会資料中に使用されている注釈記号の意味】

- NO : (not occurring) ある区分において、排出及び吸収に結びつく活動自体が行われていない場合に用いる。
- NE : (not estimated) ある区分において、排出・吸収量の推計ができない場合に用いる。
- NA : (not applicable) ある区分において、関連する活動自体は存在するが、特定の温室効果ガスの排出又は吸収が原理的に起こらない場合に用いる。
- IE : (included elsewhere) 既に他の区分の排出・吸収量に含まれて報告されている場合に用いる。
- C : (confidential) ビジネスおよび軍事に関する秘匿情報のように、公表できない排出・吸収源に対して用いる。