

## LULUCF 分野におけるインベントリ算定方法の改善について（案） （森林等の吸収源分科会）

### 1．算定方法等の改善案の概要

#### 1.1 新しく算定を行った排出・吸収源

##### （1）森林への施肥に伴う N<sub>2</sub>O 排出（条約：5.(I)、議定書:FM)

森林では若干の施肥が行われており、2006～08 年の聞き取り調査の結果を用いて森林土壌への施肥に伴う N<sub>2</sub>O 排出を算定・報告し、当該排出量は農業分野の合成肥料の施肥に伴う N<sub>2</sub>O 排出量から差し引くこととする（国の排出総量は変化しない）。

#### 1.2 算定方法を変更した排出・吸収源

##### （1）牧草地の有機質土壌からの CO<sub>2</sub> 排出（条約：5.B、5.C）

昨年度初めてデフォルト値と有機質土壌面積を用いて CO<sub>2</sub> 排出を算定した当該区分について、牧草地では土壌の耕起状況や排水が暗渠にて行われている等の実態を考慮して、ほとんど排出の発生が生じていないと整理し直すこととし、排出はゼロとして再計算を行う。

#### 1.3 活動量に関する変更

##### （1）国土総面積の修正（分野横断）

国土総面積として参照する情報について、詳細な変化が把握できる「全国都道府県市町村別面積調（国土地理院）」を用いることとする。

##### （2）森林データの精査に伴う過去推計値の更新（条約：5.A 森林）

京都議定書報告に用いる森林減少面積や、森林簿の更新に伴う過去データの修正に伴い、過年度の値が再計算される。これらのデータを用いて条約報告に適用している、森林減少地の平均バイオマス量推移、森林へ転用された総面積と農用地植林面積の比率について、第 1 約束期間（2008～12）の確定データを踏まえて過去推計適用値を確定し、1990 年以降の設定値の再計算を実施する。

#### 1.4 その他

##### （1）未推計等の報告等の解消

草地下位区分の原野で生ずる炭素ストック変化（NE NA）、開発地・湿地から森林への転用面積（IE 推計値）、開発地から草地への転用（IE NO）等の報告方法を整理し、国連インベントリ

審査で指摘された報告不備の解消を行う。

## 2. 改訂後のインベントリ概要

### 2.1 条約の下でのインベントリ

1. に示した算定方法等の改善案を適用すると、次回提出する条約インベントリは表 1 のようになる。なお、下記の排出量は、現時点での試算値であり、今後のデータ更新等に伴って変化する見込みである。

表 1 LULUCF 分野の報告案 (2011 年度排出量の例)(試算値)

排出・吸収区分	合計		CO2		CH4	N2O	
	千t-CO2e.g.	千t-CO2e.g.	千t-CO2e.g.	千t-CO2e.g.	千t-CO2e.g.	千t-CO2e.g.	千t-CO2e.g.
5.LULUCF	-75,434.1	<b>-75,968.6</b>	-75,444.8	<b>-77,760.9</b>	5.4	5.4	<b>5.9</b>
A.森林	-78,085.4	<b>-78,580.9</b>	-78,091.3	<b>-78,587.3</b>	5.4	0.5	<b>1.1</b>
1.転用の無い森林	-77,729.2	<b>-78,224.7</b>	-77,735.1	<b>-78,231.1</b>	5.4	0.5	<b>1.1</b>
2.転用された森林		-356.2		-356.2	IE,NO	IE,NO	<b>0.0</b>
B.農地		1,785.9		1,781.1	NE,NO		4.8
1.転用の無い農地		1,470.7		1,470.7	NE,NO		NE,NO
2.転用された農地		315.3		310.5	NO		4.8
C.草地	-90.2	<b>-129.2</b>	-90.2	<b>-129.2</b>	NE,NO		NE,NO
1.転用の無い草地	39.1	<b>0.1</b>	39.1	<b>0.1</b>	NE		NE
2.転用された草地		-129.4		-129.4	NE,NO		NE,NO
D.湿地		60.1		60.1	NE,NO		NE,NO
1.転用の無い湿地		NE,NO		NE,NO	NE		NE
2.転用された湿地		60.1		60.1	NE,NO		NE,NO
E.開発地		411.1		411.1	NE,NO		NE,NO
1.転用の無い開発地		-988.9		-988.9	NE		NE
2.転用された開発地		1,400.0		1,400.0	NO		NO
F.その他の土地		237.6		237.6	NO		NO
1.転用の無いその他の土地							
2.転用されたその他の土地		237.6		237.6	NO		NO
(III) 石灰施用		246.8		246.8			

凡例

+ : 排出、- : 吸収

- : 報告内容を変更する排出・吸収区分
- : CRF(共通報告様式)上でデータの記入が必要でない欄

改定前後の排出量・吸収量の変化は表 2 のように試算された。1990 年度の吸収量は約 4 万 t-CO<sub>2</sub> 増加、2011 年度の吸収量は約 53 万 t-CO<sub>2</sub> 増加した。1990 年比吸収量は 9.2% 増となった。

表 2 改訂前後の排出量・吸収量の変化（試算値）

（単位：千t-CO<sub>2</sub>）

排出・吸収源	基準年	1990年度		2011年度	
		改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
A 森林	-	-78,581	-78,580	-78,085	-78,581
	CO2	-	-78,590	-78,091	-78,587
	CH4	-	9	5	5
	N2O	-	1	1	1
B 農地	-	3,733	3,733	1,786	1,786
	CO2	-	3,663	1,781	1,781
	CH4	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
	N2O	-	70	5	5
C 草地	-	-266	-306	-90	-129
	CO2	-	-266	-90	-129
	CH4	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
	N2O	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
D 湿地	-	68	68	60	60
	CO2	-	68	60	60
	CH4	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
	N2O	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
E 開発地	-	3,532	3,532	411	411
	CO2	-	3,532	411	411
	CH4	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
	N2O	-	NE,NO	NE,NO	NE,NO
F その他の土地	-	1,431	1,431	238	238
	CO2	-	1,431	238	238
	CH4	-	NO	NO	NO
	N2O	-	NO	NO	NO
(III) 石灰施用 (CO <sub>2</sub> )	-	550	550	247	247
合計	-	-69,532	-69,571	-75,434	-75,969

1990年比	
改訂前	改訂後
8.5%	9.2%

## 2.2 議定書3条3及び4に関する補足情報

1. に示した算定方法等の改善案を適用すると、京都議定書第3条3、第3条4に関する報告値は表3の通りとなる。2011年度の吸収量は約50万t-CO<sub>2</sub>程度増加する。なお、下記の排出量は、現時点での試算値であり、今後のデータ更新等に伴って変化する可能性があることに留意する必要がある。

表 3 議定書インベントリの報告案(2011年度)(試算値)(単位:千 t-CO<sub>2</sub>)

2011年

活動区分	合計	CO2	CH4	N2O
京都議定書3条3の下での活動	1,559.9	1,557.0	0.0	2.9
新規植林・再植林活動	-462.0	-462.0	0.0	0.0
森林減少活動	2,021.9	2,019.1	NO	2.9
京都議定書3条4の下での活動	-53,747.6	-53,751.4	3.5	0.4
森林経営活動	-52,606.1	-52,609.9	3.5	0.4
植生回復活動	-1,141.5	-1,141.5	NO	NO
合計	-52,187.7	-52,194.4	3.5	3.2
1990年の植生回復吸収量	-77.9	-77.9	NO	NO

凡例は表1の通り。

森林経営活動は、3条3活動の純排出相殺前の値。

2011年度の植生回復活動は、1990年純吸収量とのネットネット計上前の値。

### 3. 2015年提出インベントリ(2013年度分)の主な検討課題

#### (1) 2006年IPCCガイドライン適用に伴うパラメータ等の変更

2015年インベントリ提出より、2006年IPCCガイドラインで提示された方法論、パラメータへの反映を行い、必要に応じて再計算を行う。

#### (2) 伐採木材製品の炭素ストック変化報告、自然攪乱の排出除外ルールの取り扱い

森林の伐採後に木材製品中に存在している炭素について、現行の伐採搬出即排出計上による方法から、炭素ストック変化を反映できる方法への変更を検討する。2011年末のCMP7で定められた森林の自然攪乱由来の排出を計上から除外できるルールは、除外対象となりうる排出が少なく、報告の負担も大きいことから、適用しないこととする。

#### (3) 分野横断的事項(土壌)

農用地土壌算定への高次Tierの適用、土地転用が起こった際の炭素ストック設定値等について、最新の知見を反映する。

#### (4) 分野横断的事項(土地面積)

転用された土地と転用のない土地区分の把握方法について、継続的に改善を実施する。

#### (5) 耕作放棄地の区分(条約:5.B 農地、5.F その他の土地)

耕作放棄地をその他の土地から農地区分へ変更することについて、耕作放棄地に関係する炭素ストック変化算定の状況も踏まえつつ、継続検討を行う。