

### 3. 森林と排出権取引

#### 3-1. 目的

平成18年8月に実施した東北支部『公共事業の現状について』勉強会において、東北地方の森林によるCO<sub>2</sub>吸収量を貨幣換算した場合の費用について質問が挙がった。この質問に対する回答作成を目的として、排出権取引の内容および、森林のCO<sub>2</sub>吸収量について整理した。

#### 3-2. 研究概要

近年の排出権取引の原単位を収集するとともに、各支部の森林面積を整理し、全国平均の人口・総面積当たりの排出権取引額や、支部ごとの排出権貸借額等の試算を行った。

研究概要フローを図-3.2.1に示す。

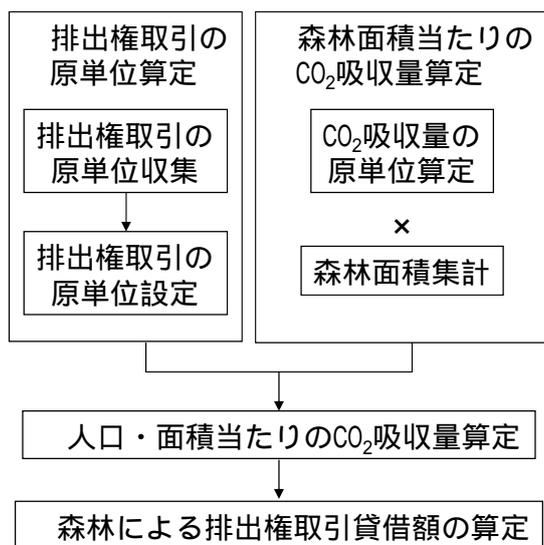


図-3.2.1 研究概要フロー

#### 3-3. 研究成果

##### 3-3-1. 排出権取引の概要

###### (1) 排出権取引の背景、目的

排出権取引 (E T : Emissions Trading) とは、京都メカニズム<sup>1</sup>の1つのメカニズムであり、国連

が温室効果ガス<sup>2</sup>の削減量に対してE R U(クレジット)を発行し、このクレジットを先進国間の排出枠として企業や国が売買する制度を指す。

京都メカニズムは、近年の地球温暖化<sup>3</sup>等の気候変動を抑制するために成立した国連による『気候変動枠組条約<sup>4</sup>』のもと、温室効果ガス (G H G : Green House Gas) の排出抑制の具体的な行動を定めた、『京都議定書<sup>5</sup>』のなかで議決されたものである。京都議定書では、先進国の温室効果ガス排出の抑制義務が国ごとに定められた。その要点を整理すると次の4点に集約される。

###### <sup>2</sup>温室効果ガス

大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより温室効果をもたらす気体の総称であり、水蒸気、対流圏オゾン、二酸化炭素、メタンなどが該当し、其中最も温室効果をもたらしているのは水蒸気である。

京都議定書における排出量削減対象となっていて、環境省において年間排出量などが把握されている物質として、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) の6種類がある。

最も温室効果をもたらしている水蒸気が削減対象とされていないのは人為的に大気中の水蒸気量を制御するのは困難なためである。

###### <sup>3</sup>地球温暖化

地球表面の大気や海洋の平均温度が上昇する現象である。

生態系の変化や海面上昇による海岸線の浸食といった、気温上昇に伴う二次的な諸問題まで含めることもある。特に近年観測されている19世紀後半からの温暖化について指すことが多い。

###### <sup>4</sup>気候変動枠組条約

正式名称は「気候変動に関する国際連合枠組条約」、United Nations Framework Convention on Climate Change / UNFCCC, FCCC)

大気中の温室効果ガスの増加が地球を温暖化し、自然の生態系等に悪影響を及ぼすおそれがあることを人類共通の関心事と確認し、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、現在及び将来の気候を保護することを目的としている。

###### <sup>5</sup>京都議定書 (Kyoto Protocol)

正式名称は、気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書 (Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change)、気候変動枠組条約に基づき、1997年12月11日に京都市の国立京都国際会館で開かれた地球温暖化防止京都会議 (第3回気候変動枠組条約締約国会議、COP3) で議決した議定書。

###### <sup>1</sup>京都メカニズム

植林活動などのほか、他国の排出権の購入や、より削減コストの低い国へ資金提供や投資を行い、その排出削減量を自国の削減量に還元することができる、世界を巻き込んだ社会的な仕組み。CDM、排出権取引、共同実施、吸収源活動の4種のメカニズムの事をさす。

### 温室効果ガス排出の抑制義務

先進国には2012年時点での温室効果ガスの排出上限量を90年当時の排出を基準として、EU:7%削減、日本:6%削減、ロシア:±0%に抑えるなど数値目標として定められる。

途上国は今後の経済成長に伴う排出抑制に配慮はするが具体的な排出制約は負わない。

温室効果ガスとは二酸化炭素以外にも多数あるが、メタン、亜酸化窒素など6種類のガスの合計値での排出量制限である。

各国が自国の排出削減に取り組むことが基本だが、一定のルール下の国際間協力学ーム（京都メカニズム）も認める。

排出量を一定量削減するための費用は、国や産業種別によって違いがある。

例えば、経済活動が未発達な発展途上国では、すでに先進国で使われている技術を導入すれば温室効果ガスを削減できるので比較的小さい費用ですむ。一方、これまでも環境負荷を低減するために努力してきたアメリカや日本など先進国では、さらに削減するために新しい技術やシステムを実用化する必要があり、多大な投資が必要となるなど問題を抱えている。

しかし、排出権取引の制度を導入することにより、削減しやすい国や企業はクレジットを売ることによって利益を得られるため、より努力して削減しようとする。これによって、社会全体としての削減費用が最もすくないかたちで温室効果ガスを削減することができるかと期待されている。

### (2) 我が国の取り組み状況

我が国の削減数値目標は、1990年の排出量を基準として、2008年～2012年までの5年間の平均値を-6%にすることとしている。そのため、温暖化対策推進本部<sup>6</sup>により、「地球温暖化対策推進大綱<sup>7</sup>」がマスタープランとして作成された。

<sup>6</sup>温暖化対策推進本部

平成13年11月16日設置。正式名称、国土交通省地球温暖化対策推進本部(本部長：扇千景国土交通大臣(当時))

<sup>7</sup>地球温暖化対策推進大綱

平成14年3月19日決定。

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/taiko/>

そのなかでは、『節目節目(2004年、2007年)に対策の進捗状況について評価・見直しを行い、段階的に必要な対策を講じていく。(「ステップ・バイ・ステップのアプローチ」)』とあり、2007年内に見直しがなされる段階である。

また、環境省主導で「京都メカニズム情報プラットフォーム<sup>8</sup>」などの情報サイトの構築が進められている。

しかし、日本での温室効果ガスの排出は、削減目標である-6%に対して、2005年時点では、+8%と逆に増加しつつある。

このため、日本経団連が自主行動計画を策定し、電力や鉄鋼、化学などの業界別の目標値をかかげ、省エネに取り組んでいるものの、目標達成には排出権の購入が不可避であるのが現状である。

そのような状況のなか、国際協力銀行や中央三井信託銀行を中心とした国内初の排出権取引所<sup>9</sup>を2007年6月にも開設するとしている。

世界銀行などによると、2005年1月～2006年9月の国別の購入シェア<sup>10</sup>では、日本が全体の29.8%に達しており、最も多い。

また、2006年12月の日本経済新聞社の調査によると、企業の自助努力によりCO<sub>2</sub>1t削減するのにかかる費用は回答企業287社の平均で112,400円であるのに対し、日本での排出権の取引価格は2,000～3,000円程度になるとみられ、電力会社や鉄鋼メーカーなどが購入を進めていると報じている。

<sup>8</sup>京都メカニズム情報プラットフォーム

京都プログラムに関する基礎情報の発信・普及を行う日本政府のプログラム。

<http://www.kyomecha.org/index.html>

<sup>9</sup>平成19年2月27日付けの日本経済新聞朝刊1面記事より

新しい組織や建物などは設けず、「仮想取引所」として発足する見通し。京都議定書に参加していない中国やインドも参加が可能な市場となる。

<sup>10</sup>購入シェア

2006年1月～9月期の取引額は世界全体で約250億ドルに達し、2005年年間の約2倍に達している。

### (3) 排出権取引の仕組み

排出量取引には、大きく分けて、『キャップ・アンド・トレード』と、『ベースライン・アンド・クレジット』と呼ばれる2種類がある。

各方法について次から詳述する。

#### 1) キャップ・アンド・トレード

温室効果ガスの総排出量をあらかじめ設定したうえで、個々の主体（国や企業）に排出枠を配分し、それぞれ割り当てられた排出枠の一部を取引する方法である。

例えば、図-3.3.1に示すとおり、A国、B国とも割当量 $100\text{t-CO}_2$ に対して $120\text{t-CO}_2$ 、 $80\text{t-CO}_2$ の排出量であった場合、A国 - B国間で $20\text{t-CO}_2$ 取引することができる。

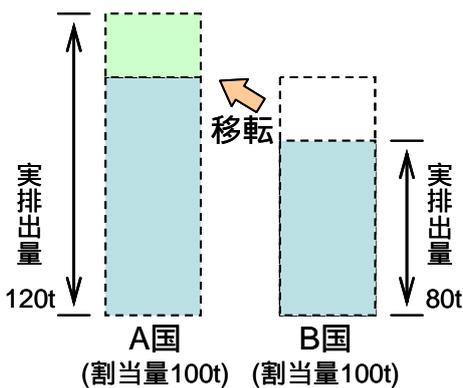


図-3.3.1 キャップ・アンド・トレードのイメージ

なお、キャップ・アンド・トレードでは、個々の企業や国は、最初に排出枠を割り当てられるが、その排出枠の交付方法（割り当て方）には、以下の2つの方法がある。

#### グランドファザリング

過去の排出実績をもとに、排出枠を交付する方法。最初の排出枠獲得のためのコストがかからない、過去の実績から交付されるため獲得できる排出枠を予想しやすい、といった長所がある。

一方、過去の排出量把握のための行政コストがかかるといった短所がある。

#### オークション

政府が排出枠を公開入札などで販売する方法。獲得機会の公平性、透明性が確保できるという長所がある。

一方、最初の排出枠獲得のためにコストがかかる、どの程度排出枠を確保できるか予想が困難であるといった短所がある。

#### 2) ベースライン・アンド・クレジット

あるプロジェクトや事業が実施された場合、それらが実施されなかった場合に排出されたと予想される量（＝ベースライン）と比べて、削減された分の排出削減量をクレジットとして認定し、取引するという方法である。

例えば、図-3.3.2に示すとおり、事業を実施しない場合に排出量 $100\text{t-CO}_2$ とし、事業を実施することで $80\text{t-CO}_2$ まで排出量を減らすことが可能となる場合には、差分の $20\text{t-CO}_2$ 分の排出枠が売買できる。

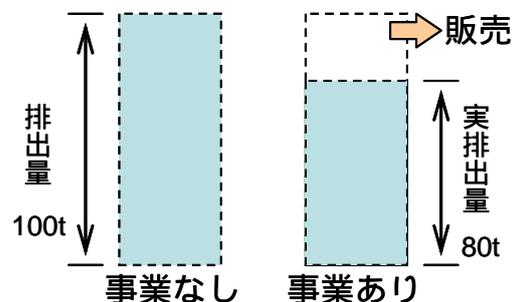


図-3.3.2 ベースライン・アンド・クレジットのイメージ

どちらの方法も一長一短あるものの、日本で実際に排出権取引を行う場合には、これらの方法を組み合わせて適用することになると予想される。

### 3-3-2. 排出権取引の原単位設定

イギリス<sup>11</sup>では、2002年4月より排出権取引市場<sup>12</sup>が開始されており、実績値が得られている。

その他、日本政策投資銀行等のレポートや、新聞記事等を収集し、平均価格等を表-3.3.1に整理した。

表-3.3.1 排出権取引の単価

出典資料名	価格帯	平均価格
温室効果ガス排出権取引市場の概要、2002.10 PieceWaterHouseKoooper	US \$ 0.25 ~ 10.00 / t-co <sub>2</sub> (30 ~ 1,200円)	615円 / t-co <sub>2</sub>
日本政策投資銀行 2003年8月レポート	US \$ 2 ~ 11 / t-co <sub>2</sub> (240 ~ 1,320円)	780円 / t-co <sub>2</sub>
	US \$ 15 ~ 44 / t-co <sub>2</sub> (1,800 ~ 5,280円)	3,540円 / t-co <sub>2</sub>
みずほ情報総研 イギリス排出権取引市場 Report	£ 2.75 ~ 12.4 / t-co <sub>2</sub> (605 ~ 2,728円)	1,667円 / t-co <sub>2</sub>
日本経済新聞 2007年1月20日付け朝刊	\$ 5 ~ 30 / t-co <sub>2</sub> (600 ~ 3,600円)	1,500円 / t-co <sub>2</sub>

注) 1 \$ 120円、1 £ 220円にて算定

表-3.3.1の4資料から、排出権取引市場の価格は変動幅が大きいため一概に金額は設定しにくいものの、本研究では直近の情報である平均価格1,500円を排出権取引の原単位として採用することとした。

### 3-3-3. 森林面積当たりのCO<sub>2</sub>吸収量算定

森林面積当たりのCO<sub>2</sub>吸収量算定に当り、必要な諸量は、各ブロックの森林面積の集計値と、森林面積当たりのCO<sub>2</sub>吸収量の原単位である。

#### (1)各ブロックの森林面積

各都道府県の森林面積の集計値は、総務省統計局<sup>13</sup>で公開している。

各都道府県の森林面積をもとに、表-3.3.2に示したブロック毎の、森林面積を集計した結果を、

表-3.3.3に示す。また、図-3.3.3に、各都道府県の森林率を図示する。

森林面積は北海道に次いで東北が多く、北海道と東北ブロックで全国の40%を占めている。

一方、関東Aブロックは全国のわずか2%以下の森林面積となっている。

表-3.3.2 各ブロックの都道府県名

ブロック	都道府県名
北海道	北海道
東北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
関東A	埼玉、千葉、東京、神奈川
関東B	茨城、栃木、群馬、山梨、長野
北陸	新潟、富山、石川
中部	岐阜、静岡、愛知、三重
近畿	福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国	徳島、香川、愛媛、高知
九州	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

注) ブロックは協会各支部の所属に拠った。

表-3.3.3 各ブロックの森林面積

ブロック	森林面積(km <sup>2</sup> )	割合
北海道	53,211	21.7%
東北	45,780	18.7%
関東A	4,597	1.9%
関東B	22,992	9.4%
北陸	13,104	5.4%
中部	19,310	7.9%
近畿	21,271	8.7%
中国	23,141	9.4%
四国	13,902	5.7%
九州	27,596	11.3%
全国合計	244,904	100%

注) 数値は2004年度  
割合は全国を100とした場合の面積比

<sup>11</sup> 英国大使館排出権取引参考ホームページ

<http://www.uknow.or.jp/be/environment/environment/02.htm>

<sup>12</sup> 排出権取引市場の例：CO<sub>2</sub>e.com：<http://www.co2e.com/>

<sup>13</sup> 総務省統計局ホームページ

<http://www.stat.go.jp/data/>

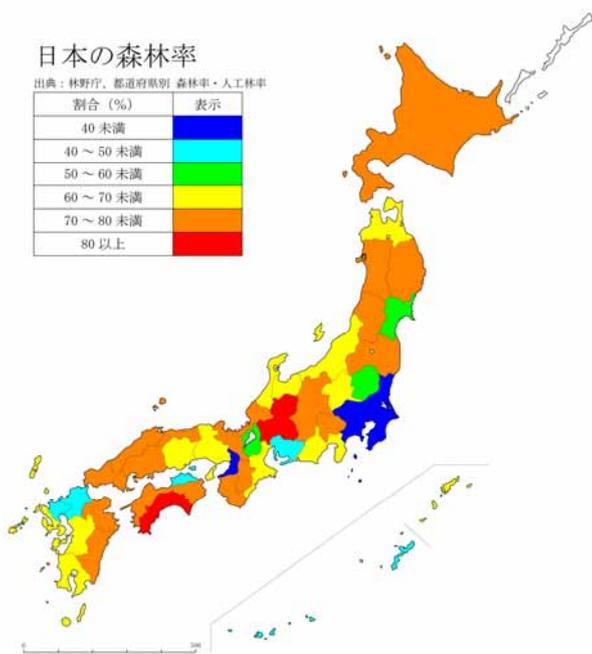


図-3.3.3 日本の森林率<sup>14</sup>

(2) 森林面積当たりのCO<sub>2</sub>吸収量の原単位

CO<sub>2</sub>吸収量の原単位については、林野庁による試算<sup>15</sup>や、「大気浄化植樹マニュアル<sup>16</sup>」等に記載されている。基本的には、樹木は、光合成により大気中のCO<sub>2</sub>を吸収し、炭素として体内に貯え、有機物を作り、樹木自体の身体を作り上げる。すなわち、樹木として蓄えられた炭素量が、樹木のCO<sub>2</sub>吸収量に相当する考え方である。

しかし、森林の種類や生育年数、生育条件等により異なることが報告されており、一般的な数値が得られていないのが現状である。

<sup>14</sup>森林率

国土面積に占める森林面積の割合で、日本は約67%。先進諸国の中では桁外れに高い数値。森林ばかりに思えるカナダの森林率は49.5%、アメリカが31.6%、シュバルツバルト（黒森）で有名なドイツが30.0%、イギリスに至っては10.2%に過ぎない。

<sup>15</sup>林野庁による試算

岐阜県収穫表に基づく試算として掲載されている。  
<http://www.rinya.maff.go.jp/seisaku/sesakusyoukai/kafun/situmon.htm>

岐阜県収穫表に基づく試算

<http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/forest/rd/ikurin/71mj2.html>

<sup>16</sup>大気浄化植樹マニュアル

独立行政法人環境再生保全機構発行、平成7年3月初版、平成18年8月第5版発行、<http://www.erca.go.jp/>

そのため、林野庁の試算および大気浄化植樹マニュアルに記載されたCO<sub>2</sub>吸収量の原単位の一例を示すとともに、森林1km<sup>2</sup>当りのCO<sub>2</sub>吸収量の算定を試みた。

林野庁の試算

50年生のスギ人工林<sup>17</sup>は1ha約170tの炭素(C)<sup>18</sup>を貯蔵しており、1本当たり1年間に平均して約3.8kg(約14kgのCO<sub>2</sub>)を吸収した。

$$170t\text{-c/ha}/50年 \times 3.6$$

$$= 12.24t\text{-co}_2\text{/年/ha}$$

$$= 1,224t\text{-co}_2\text{/年/km}^2$$

大気浄化植樹マニュアル

クスノキ単木の形状別年間総CO<sub>2</sub>吸収量の推定結果(表-3.3.4)の平均的な値をもとに、100m<sup>2</sup>(10m×10m)に1本あると想定。

$$510kgCO_2\text{/年} \times 10,000本/km^2$$

$$= 5,100,000kg\text{-co}_2\text{/年/km}^2$$

$$= 5,100t\text{-co}_2\text{/年/km}^2$$

表-3.3.4 クスノキ単木の形状別の年間総CO<sub>2</sub>吸収量の推定結果

胸高直径 (cm)	総葉面積 (m <sup>2</sup> )	単位葉面積当たりの年間総CO <sub>2</sub> 吸収量 (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /年)	単木当たりの年間総CO <sub>2</sub> 吸収量 (kgCO <sub>2</sub> /年)
5	25	3.2	80
10	55		180
15	90		290
20	130		420
25	160		510
30	200		640
40	280		900
50	370		1200

出典：大気浄化植樹マニュアル第5版，p.66

<sup>17</sup> スギ人工林

ヒノキ目・スギ科に分類される常緑針葉樹。戦時中および戦災復興のために伐採が行われたため、跡地の災害防止や経済発展に伴う木材需要の増加に対応するため人工造林を推進してきた。日本の森林面積の約18%はスギ人工林。

<sup>18</sup>炭素(C)と二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)

1tの炭素(C)は二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)にすると酸素(O<sub>2</sub>)の重さが加わり3.6tになる。

なお、ここでの試算は本検討に用いるCO<sub>2</sub>吸収量の原単位を算定するために求めたものであり、他の検討に当っては適宜原単位を算定する必要がある。

試算の結果をみると、広葉樹(クスノキ)と針葉樹(スギ)ではCO<sub>2</sub>吸収量の原単位に約4倍の開きがある。

一方、林野庁の統計によると、日本の森林面積のうち、スギ人工林が約18%、ヒノキ人工林<sup>19</sup>(針葉樹)が約10%となっている。森林の多くが針葉樹林であることも踏まえ、スギ人工林のCO<sub>2</sub>吸収量1,224t-co<sub>2</sub>/年/km<sup>2</sup>を、森林面積当りのCO<sub>2</sub>吸収量の原単位として用いることとした。

### (3)森林面積当りのCO<sub>2</sub>吸収量算定

これまでに算定してきた、各ブロックの森林面積と、CO<sub>2</sub>吸収量の原単位(1,224t-co<sub>2</sub>/年/km<sup>2</sup>)をもとに、下式により各ブロックのCO<sub>2</sub>吸収量を算定した。算定結果は表-3.3.5のとおりである。

$$\text{各ブロックのCO}_2\text{吸収量} = \text{森林面積} \times \text{CO}_2\text{吸収量の原単位}$$

表-3.3.5 各ブロックのCO<sub>2</sub>吸収量

ブロック	CO <sub>2</sub> 吸収量(t-co <sub>2</sub> )
北海道	65,129,946
東北	56,035,185
関東A	5,626,422
関東B	28,142,465
北陸	16,039,786
中部	23,635,819
近畿	26,035,104
中国	28,324,131
四国	17,016,072
九州	33,777,406

<sup>19</sup> ヒノキ人工林

ヒノキ目ヒノキ科ヒノキ属に分類される常緑針葉樹。スギと同じく古くから人工林として多く植樹されている。

### 3-3-4.人口・面積当たりのCO<sub>2</sub>吸収量算定

森林面積に比例したCO<sub>2</sub>吸収量をそのまま排出権取引に供すると、森林面積が広い地域が当然大きな額となる。そのため、本検討では、各ブロックの人口・面積当りのCO<sub>2</sub>吸収量により比較を行うこととした。なお、算定結果については表-3.3.6の総括表に一括して掲載した。また、文章中の丸数字は表-3.3.6の各項を指す。

#### (1)各ブロックの人口・総面積

各都道府県の人口・総面積も、森林面積と同様に総務省統計局で公開している。これらの値を各ブロックで集計するとともに、人口(P)・面積(A)当たりの単位CO<sub>2</sub>吸収量に換算するため、両者の積の平方根( $\sqrt{PA}$ )を算定した。

#### (2)人口・面積当りのCO<sub>2</sub>吸収量算定

これまでに算定した、「各ブロックのCO<sub>2</sub>吸収量：」および「各ブロックの人口・総面積：」をもとに、人口(P)・面積(A)当たりの単位CO<sub>2</sub>吸収量( )の算定を行った。

#### (3)全国平均の人口・面積当たりCO<sub>2</sub>吸収量算定

人口・面積当たりCO<sub>2</sub>吸収量を平均し、全国平均的な吸収量を算定した。

全国平均では、49.969(t-co<sub>2</sub>/(人・km<sup>2</sup>))となり、関東Bブロック(茨城、栃木、群馬、山梨、長野)や、北陸ブロック(新潟、富山、石川)が平均的な値となった。

#### (4)全国平均相当のCO<sub>2</sub>吸収量算定

全国平均の人口・面積当たりCO<sub>2</sub>吸収量に、各ブロックの人口・面積( $\sqrt{PA}$ )を乗じて、各ブロックが平均的に吸収する必要量( )を算定した。

#### (5)全国平均に対する各ブロックのCO<sub>2</sub>吸収量

各ブロックの森林で吸収しているCO<sub>2</sub>吸収量と、全国平均のCO<sub>2</sub>吸収量の差分( )を算定した。

結果から、関東A、Bブロックは全国平均に比べ吸収量が不足しており、北海道ブロックがその分を負担している結果となった。

3-3-5. 森林による排出権取引貸借額の算定  
前項で算定した、各ブロックの森林で吸収しているCO<sub>2</sub>吸収量と、全国平均のCO<sub>2</sub>吸収量の差分に、排出権取引の原単位である1,500円/t-co<sub>2</sub>を乗じて排出権取引にかかわる貸借額を算定し、表-3.3.7に整理した。森林面積に着目した排出権取引額を基本として考えた場合、北海道ブロックや東北ブロックに対して、関東ブロックや近畿ブロック、中部ブロックは「借り」がある結果となった。その額は関東Aブロックが最も多く、年間425億円以上に達している。

表-3.3.7 各ブロックの排出権貸借額

ブロック	排出権取引貸借額(百万円)
北海道	47,829
東北	23,659
関東A	-42,595
関東B	-3,628
北陸	383
中部	-14,187
近畿	-22,966
中国	5,348
四国	4,684
九州	-10,087

なお、ここで検討した貸借額は、現時点の排出権取引のレートと、各ブロックの森林面積から算定した暫定値である。

参考までに、森林による二酸化炭素吸収能力を地球温暖化対策として位置づけることには、世界の環境NGOが反対してきた。

その理由は、地球温暖化の原因である温室効果ガスの増加が、人間の産業活動や生活による石炭・石油などの化石燃料の消費によって発生していることに起因している。

その一方で、我が国の現状は前述したとおり1990年比+8%と厳しい状況にあることから、日本国内での排出権取引は国際間の取引にはなんら寄与しないため、各ブロックとも森林の保護に留意する政策も含め、排出量の削減に努める必要がある。排出量削減のための第一歩は、化石燃料や人工化学物質のフロンガスの使用の抑制が第一の対策であることを付記しておく。

以上

表-3.3.6 人口・面積当りのCO<sub>2</sub>吸収量算定結果一覧

	森林面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (千人)	面積 (km <sup>2</sup> )	PA (人・km <sup>2</sup> )	CO <sub>2</sub> 吸収量 (t-co <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> /PA /	全国平均の 吸収量 (t-co <sub>2</sub> )	差分 (t-co <sub>2</sub> )	
北海道	53,211	5,644	78,419	665,280	65,129,946	21.7%	97.899	33,243,709	31,886,237
東北	45,780	9,706	66,889	805,747	56,035,185	18.7%	69.544	40,262,775	15,772,410
関東A	4,597	34,196	13,557	680,871	5,626,422	1.9%	8.264	34,022,783	-28,396,361
関東B	22,992	10,132	36,918	611,596	28,142,465	9.4%	46.015	30,561,146	-2,418,681
北陸	13,104	4,748	21,015	315,881	16,039,786	5.4%	50.778	15,784,416	255,370
中部	19,310	14,961	29,317	662,279	23,635,819	7.9%	35.689	33,093,750	-9,457,931
近畿	21,271	21,717	31,524	827,414	26,035,104	8.7%	31.466	41,345,464	-15,310,360
中国	23,141	7,692	31,916	495,479	28,324,131	9.4%	57.165	24,758,838	3,565,293
四国	13,902	4,111	18,804	278,032	17,016,072	5.7%	61.202	13,893,120	3,122,952
九州	27,596	14,780	44,450	810,536	33,777,406	11.3%	41.673	40,502,079	-6,724,673
平均							49.970		

注) 森林面積、人口、面積は2004年度の値。

人口・面積の値はそれぞれ総務省統計局のホームページより入手

森林面積当りのCO<sub>2</sub>吸収量の原単位は1224t-co<sub>2</sub>/年/km<sup>2</sup>