



附属書 I

第 5 回隔年報告書

附属書 I 第 1 章

温室効果ガス排出量とトレンドに関する情報

1.1 概要

2020年度における日本の温室効果ガスの総排出量（LULUCFを除く、間接CO₂含む）は11億5,000万トン（CO₂換算）であり、1990年度の総排出量と比べて9.8%の減少、2005年度比16.8%の減少、日本の2030年度削減目標の基準年である2013年度比18.4%の減少となった。2020年排出削減目標の基準年である2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、冷媒分野におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴い、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加した一方で、省エネ等によるエネルギー消費量の減少等のため、エネルギー起源CO₂排出量が減少したことが挙げられる。

ガス別の排出トレンドについては、1990～2020年度において、CO₂排出量（LULUCFを除く、間接CO₂含まない）は10.0%減少、CH₄排出量（LULUCFを除く）は35.6%減少、N₂O排出量（LULUCFを除く）は38.2%減少した。また、1990～2020年（暦年）において、HFCs排出量は224.7%増加、PFCs排出量は46.9%減少、SF₆排出量は84.2%減少、NF₃排出量は785.7%増加した。

2020年度において、日本の温室効果ガス総排出量の90.6%をCO₂排出量が占めている。CO₂排出量の内訳は、燃料の燃焼に伴う排出が94.7%と最も多く、工業プロセス及び製品の使用分野からの排出（4.1%）、廃棄物分野からの排出（1.2%）がこれに続いている。燃料の燃焼に伴う排出の内訳をみると、エネルギー産業が41.9%、製造業及び建設業が22.4%、運輸が17.0%、その他部門が13.3%を占めている。1990年度からのCO₂排出量の増加は、発電における固体燃料消費量が増加したこと等による。

2020年度の土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野の純吸収量（CO₂、CH₄及びN₂O排出量を含む）は5,200万トン（CO₂換算）であった。京都議定書第3条3及び4活動による2020年度の純吸収量は、3,450万トン（CO₂換算）となっている。

日本の温室効果ガス排出量及びトレンドに関する更なる情報は、第8回日本国国別報告書の第2章第2節を参照のこと。

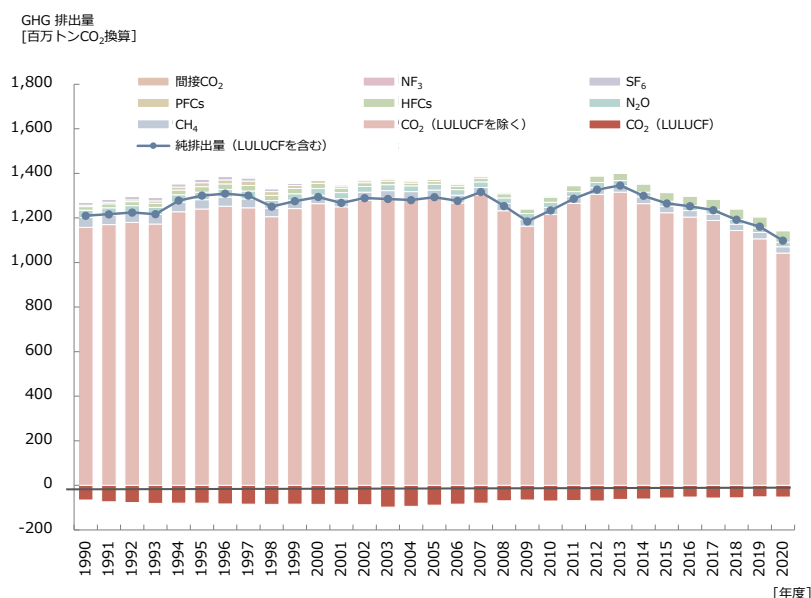


図 A1-1 日本の温室効果ガス排出・吸収量の推移

1.2 国家インベントリアレンジメント

1.2.1 国家インベントリアレンジメントの概要

我が国では、UNFCCC及び京都議定書の国内措置を定めた「地球温暖化対策の推進に関する法律⁸⁰」（平成10年法律第117号）第7条において、政府は、毎年、我が国における温室効果ガスの排出及び吸収量を算定し、公表することとされているため、環境省が関係省庁及び関係団体の協力を得ながら、UNFCCC及び京都議定書に基づき毎年提出するインベントリを作成し、2/CMP.8決定に基づく補足情報等を取りまとめている。

環境省は、インベントリに係る全般的な責任を負っており、最新の科学的知見をインベントリに反映し、国際的な規定へ対応するために、後述の温室効果ガス排出量算定方法検討会の開催を含むインベントリ改善に関する検討を行い、検討結果に基づいて温室効果ガス排出・吸収量の算定などを実施する。なお、インベントリにおける排出・吸収量の算定、共通報告様式（Common Reporting Format、以下、「CRF」）及び国家インベントリ報告書（National Inventory Report、以下、「NIR」）の作成といった実質的な作業は、国立環境研究所地球システム領域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（Greenhouse Gas Inventory Office of Japan、以下、「GIO」）が実施している。関係省庁及び関係団体は、各種統計の作成等を通じ、活動量、排出係数、排出・吸収量等のデータ、2/CMP.8決定に基づく補足情報等、関連情報をGIOに提供する。関係省庁は、環境省及びGIOにより作成されたインベントリについて、実際に算定を行っている算定ファイル等（Japan National Greenhouse gas Inventoryファイル、以下、「JNGIファイル」）も含め、品質管理（QC）活動の一環として、情報の確認を実施している。

全ての確認がなされたインベントリは公式に日本の温室効果ガス排出・吸収量の数値として決定され、公表されるとともに、国連気候変動枠組条約事務局へ提出される。

上記をまとめたインベントリの作成体制を図 A1-2に示す。

⁸⁰ 1998年10月制定。最終改正2021年5月26日。

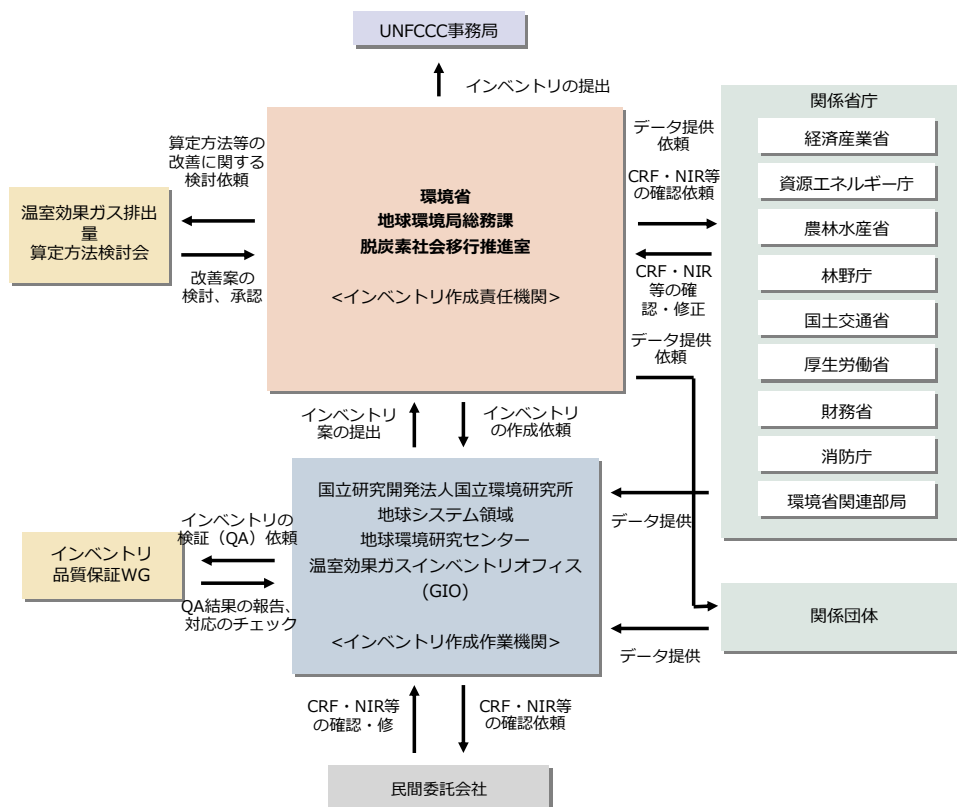


図 A1-2 日本のインベントリ作成体制

日本の国家インベントリアレンジメントに関する更なる情報は、第8回日本国国別報告書の第2章第3節を参照のこと。

1.2.2 BR4からの国家インベントリ取り決めの変更

2019年12月に提出した第4回隔年報告書（BR4）において記載した国家インベントリ取り決めから、以下の変更が実施されている。

- インベントリ作成責任機関である環境省の低炭素社会推進室から脱炭素社会移行推進室への名称の変更
- 温室効果ガス排出量算定方法検討会へのCCU小分科会の追加設置

1.3 共通表様式 (CTF)

表 A1-1 排出量の推移 (概要) (CTF Table 1)

温室効果ガス排出量	基準年															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
LULUCF分野からのCO ₂ を含むCO ₂ 排出量	1,092,462.43	1,092,462.43	1,096,076.95	1,102,387.86	1,092,059.98	1,147,374.88	1,160,380.28	1,168,726.99	1,160,401.72	1,120,402.18	1,157,850.02	1,179,608.12	1,164,434.91	1,192,042.71	1,189,648.71	1,188,580.74
LULUCF分野からのCO ₂ を含まないCO ₂ 排出量	1,158,129.44	1,158,129.44	1,169,777.72	1,179,504.32	1,172,487.31	1,227,513.53	1,239,909.40	1,252,447.05	1,245,139.36	1,205,249.92	1,241,835.60	1,264,594.66	1,249,988.54	1,279,362.30	1,287,691.83	1,283,076.66
LULUCF分野からのCH ₄ を含むCH ₄ 排出量	44,164.00	44,164.00	43,555.36	43,556.44	42,756.47	42,870.58	41,765.26	40,606.37	40,219.86	38,590.26	38,286.49	37,718.14	36,636.57	35,892.91	35,031.63	34,781.39
LULUCF分野からのCH ₄ を含まないCH ₄ 排出量	44,058.76	44,058.76	43,454.54	43,459.67	42,638.61	42,762.09	41,668.85	40,487.73	40,095.34	38,494.90	38,198.40	37,627.97	36,542.11	35,789.60	34,948.60	34,689.25
LULUCF分野からのN ₂ Oを含むN ₂ O排出量	32,603.54	32,603.54	32,275.21	32,434.97	32,315.60	33,558.42	33,827.14	34,928.54	35,725.86	34,150.41	28,025.54	30,560.60	26,928.28	26,347.68	26,205.12	26,035.24
LULUCF分野からのN ₂ Oを含まないN ₂ O排出量	32,358.55	32,358.55	32,033.40	32,196.07	32,077.99	33,324.15	33,598.22	34,703.22	35,504.34	33,933.05	27,809.60	30,345.83	26,714.57	26,134.87	25,996.26	25,828.51
HFCs	15,932.31	15,932.31	17,349.61	17,767.22	18,129.02	21,051.64	25,212.86	24,597.77	24,436.43	23,741.69	24,367.38	22,850.63	19,460.88	16,234.18	16,227.35	12,421.07
PFCS	6,539.30	6,539.30	7,506.92	7,617.29	10,942.80	13,443.46	17,676.95	18,321.50	20,041.41	16,615.96	13,146.06	11,890.21	9,893.28	9,213.57	8,868.55	9,230.71
特定できないHFCs及びPFCSの混合	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
SF ₆	12,850.07	12,850.07	14,206.04	15,635.82	15,701.97	15,019.96	16,447.52	17,022.19	14,510.54	13,224.10	9,176.62	7,031.36	6,066.02	5,735.48	5,406.31	5,258.70
NF ₃	32.61	32.61	32.61	32.61	43.48	76.09	201.09	192.55	171.06	188.13	315.27	285.77	294.81	371.48	416.10	486.04
合計 (LULUCFを含む)	1,204,584.25	1,204,584.25	1,211,002.71	1,219,432.22	1,211,949.32	1,273,395.04	1,295,511.11	1,304,395.91	1,295,506.88	1,246,912.74	1,271,167.38	1,289,944.83	1,263,714.76	1,285,838.01	1,281,803.77	1,276,793.90
合計 (LULUCFを含まない)	1,269,901.03	1,269,901.03	1,284,360.05	1,296,213.01	1,292,021.10	1,353,190.92	1,374,714.90	1,387,772.01	1,379,898.48	1,331,447.76	1,354,848.93	1,374,626.43	1,348,960.21	1,372,841.48	1,379,555.00	1,370,990.94
合計 (LULUCFを含む) (間接排出を含む)	1,210,132.67	1,210,132.67	1,216,374.55	1,224,529.64	1,216,825.58	1,278,260.88	1,300,278.62	1,309,193.34	1,300,138.36	1,251,156.18	1,275,405.85	1,294,250.62	1,267,572.09	1,289,437.32	1,285,253.17	1,280,153.10
合計 (LULUCFを含まない) (間接排出を含む)	1,275,449.45	1,275,449.45	1,289,732.69	1,301,310.43	1,296,897.44	1,358,056.76	1,379,482.41	1,392,569.43	1,384,529.96	1,335,691.21	1,359,087.41	1,378,932.21	1,352,817.54	1,376,440.79	1,383,004.40	1,374,350.14

温室効果ガス排出・吸収源	基準年															
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
1. エネルギー	1,091,891.77	1,091,891.77	1,102,277.91	1,110,362.52	1,104,411.14	1,155,387.46	1,167,440.93	1,178,892.95	1,173,497.26	1,139,333.12	1,175,883.96	1,197,822.00	1,185,562.24	1,217,206.36	1,226,081.18	1,221,889.42
2. 工業プロセス及び製品の利用	110,970.50	110,970.50	115,469.26	117,301.70	119,488.28	127,026.91	127,224.97	139,412.29	136,454.43	123,697.83	111,057.99	109,148.10	98,125.26	91,229.05	89,815.25	86,440.15
3. 農業	37,479.41	37,479.41	37,090.40	37,858.99	37,845.39	37,982.11	37,076.48	36,288.83	36,356.98	35,233.24	35,286.05	35,299.54	34,582.17	34,764.75	34,335.42	34,202.71
4. 土地利用、土地利用変化及び林業 (LULUCF)	-65,316.79	-65,316.79	-73,358.14	-76,780.79	-80,071.86	-79,795.88	-79,203.79	-83,376.09	-84,391.60	-84,535.03	-83,681.55	-84,681.59	-85,245.45	-87,003.47	-97,751.23	-94,197.04
5. 廃棄物	29,559.36	29,559.36	29,523.28	30,689.80	30,276.37	32,794.44	32,972.51	33,177.94	33,589.81	33,183.57	32,620.93	32,356.78	30,690.53	29,641.31	29,232.16	28,458.66
6. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
合計 (LULUCFを含む)	1,204,584.25	1,204,584.25	1,211,002.71	1,219,432.22	1,211,949.32	1,273,395.04	1,295,511.11	1,304,395.91	1,295,506.88	1,246,912.74	1,271,167.38	1,289,944.83	1,263,714.76	1,285,838.01	1,281,803.77	1,276,793.90

温室効果ガス排出量	最新報告年の基準年からの変化 (%)															
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LULUCF分野からのCO ₂ を含むCO ₂ 排出量	1,201,607.55	1,183,295.30	1,223,467.82	1,163,383.77	1,097,414.47	1,144,896.01	1,196,746.41	1,235,802.34	1,252,338.20	1,203,184.76	1,166,886.38	1,151,341.57	1,131,725.98	1,087,445.53	1,054,778.52	989,933.20
LULUCF分野からのCO ₂ を含まないCO ₂ 排出量	1,290,599.51	1,267,625.94	1,303,362.03	1,232,480.69	1,163,375.13	1,215,080.10	1,265,034.86	1,306,182.51	1,315,568.70	1,264,413.25	1,223,605.16	1,203,886.21	1,188,398.95	1,143,411.91	1,106,015.49	1,042,224.02
LULUCF分野からのCH ₄ を含むCH ₄ 排出量	34,826.40	34,309.54	33,737.81	33,011.73	32,494.97	32,861.36	30,861.96	30,213.85	30,168.40	29,691.23	29,331.12	29,261.06	29,112.84	28,723.39	28,546.09	28,462.83
LULUCF分野からのCH ₄ を含まないCH ₄ 排出量	34,738.43	34,230.29	33,659.32	32,910.58	32,409.66	31,982.73	30,782.92	30,140.56	30,093.95	29,598.39	29,255.59	29,211.69	29,021.96	28,654.80	28,474.35	28,394.07
LULUCF分野からのN ₂ Oを含むN ₂ O排出量	25,693.28	25,563.32	25,001.33	24,109.32	23,525.68	23,037.64	22,648.83	22,287.58	22,248.41	21,814.36	21,516.03	21,005.68	21,268.80	20,814.49	20,462.27	20,198.56
LULUCF分野からのN ₂ Oを含まないN ₂ O排出量	25,488.60	25,361.32	24,800.38	23,907.90	23,327.15	22,841.25	22,450.60	22,088.70	22,049.05	21,612.58	21,315.09	20,803.94	21,062.87	20,607.07	20,252.09	19,986.94
HFCs	12,783.62	14,631.32	16,715.61	19,299.40	20,942.66	23,236.51	26,118.68	29,376.67	32,120.72	35,801.15	39,280.55	42,641.97	44,954.22	47,043.41	49,732.59	51,725.38
PFCS	8,637.44	9,012.90	7,930.85	5,757.38	4,057.37	4,259.43	3,765.32	3,444.92	3,286.27	3,362.66	3,308.10	3,375.33	3,515.59	3,487.45	3,422.60	3,474.54
特定できないHFCs及びPFCSの混合	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
SF ₆	5,027.35	5,202.39	4,708.04	4,150.90	2,419.75	2,398.14	2,222.14	2,207.27	2,075.25	2,038.86	2,075.11	2,198.27	2,070.75	2,054.94	2,001.03	2,028.31
NF ₃	1,471.75	1,401.31	1,586.80	1,481.04	1,354.16	1,539.74	1,800.38	1,511.85	1,617.24	1,122.87	571.03	634.44	449.78	262.50	261.47	268.83
合計 (LULUCFを含む)	1,290,047.40	1,273,416.28	1,313,148.27	1,251,193.54	1,182,209.07	1,231,518.83	1,284,163.72	1,324,844.48	1,343,854.48	1,297,015.89	1,262,968.32	1,250,438.30	1,233,097.96	1,189,852.73	1,159,204.58	1,096,111.66
合計 (LULUCFを含まない)	1,293,303.59	1,276,605.26	1,316,182.39	1,253,946.53	1,184,745.86	1,233,983.69	1,286,539.85	1,327,142.73	1,346,159.76	1,299,248.01	1,265,181.70	1,252,611.00	1,235,243.89	1,191,962.64	1,161,266.44	1,098,075.10
合計 (LULUCFを含む) (間接排出を含む)	1,382,002.89	1,360,652.46	1,395,797.16	1,322,740.89	1,250,422.28	1,303,870.77	1,354,551.03	1,397,250.73	1,409,116.45	1,360,181.89	1,321,624.02	1,304,886.61	1,291,580.05	1,247,652.00	1,212,221.48	1,150,085.52

温室効果ガス排出・吸収源	最新報告年の基準年からの変化 (%)															
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. エネルギー	1,228,828.53	1,206,109.34	1,242,277.65	1,174,435.43	1,113,001.36	1,163,126.60	1,213,769.94	1,254,148.13	1,261,682.69	1,211,508.84	1,172,299.61	1,153,530.03	1,137,876.26	1,092,493.31	1,056,289.03	994,360.43
2. 工業プロセス及び製品の利用	87,550.28	90,451.44	89,551.89	85,119.11	77,711.87	81,014.66	82,894.49	85,394.95	89,752.96	92,349.09	93,456.45	96,509.87	99,227.71	100,245.96	101,520.91	101,390.12
3. 農業	34,618.19	34,466.61	34,806.68	33,688.83	33,494.31	33,719.24	32,980.28	32,611.57	32,846.68	32,433.40	32,198.32	32,209.31	32,316.44	32,103.02	32,074.97	32,185.76
4. 土地利用、土地利用変化及び林業 (LULUCF)	-88,699.30	-84,047.21	-79,614.77	-68,794.35	-65,676.82	-69,887.07	-68,011.18	-70,108.00	-62,956.69	-60,933.88	-56,442.32	-52,275.53	-56,336.16	-55,689.36	-50,955.04	-52,010.42
5. 廃棄物	27,749.70	26,456.10	26,126.81	26,744.53	23,678.34	23,546.00	22,530.18	22,797.83	22,528.81	21,658.44	21,456.26	20,464.62	20,031.71	20,699.80	20,274.71	20,185.77
6. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
合計 (LULUCFを含む)	1,290,047.40	1,273,416.28	1,313,148.27	1,251,193.54	1,182,209.07	1,231,518.83	1,284,163.72	1,324,844.48	1,343,854.48	1,297,015.89	1,262,968.32	1,250,438.30	1,233,097.96	1,189,852.73	1,159,204.58	1,096,111.66

表 A1-2 排出量の推移 (CO₂) (CTF Table 1(a))

温室効果ガス排出・吸収	基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	kt															
1. エネルギー	1,078,855.15	1,078,855.15	1,089,330.59	1,098,142.95	1,092,616.62	1,143,586.92	1,155,359.84	1,166,947.88	1,161,575.16	1,127,777.87	1,164,261.30	1,186,296.20	1,174,320.61	1,206,832.27	1,216,001.91	1,211,948.72
A. 燃料の燃焼 (セクタールアプローチ)	1,078,663.47	1,078,663.47	1,089,115.45	1,097,934.74	1,092,404.99	1,143,355.72	1,154,838.29	1,166,377.10	1,160,994.74	1,127,279.16	1,163,721.89	1,185,784.57	1,173,772.37	1,206,307.66	1,215,496.13	1,211,471.59
1. エネルギー産業	368,529.73	368,529.73	369,427.92	374,332.73	357,045.62	391,464.95	378,904.67	381,468.84	377,451.54	364,973.32	386,943.50	395,494.06	386,561.77	413,439.23	432,549.61	430,228.40
2. 製造業及び建設業	349,815.66	349,815.66	346,341.48	341,232.47	342,142.54	350,936.29	357,725.89	361,032.91	357,007.85	332,293.37	336,878.93	346,941.99	341,056.75	346,617.63	344,612.34	344,067.08
3. 運輸	202,140.12	202,140.12	213,934.08	220,526.07	224,286.25	233,490.67	242,797.01	249,560.89	251,337.88	249,460.67	253,558.62	253,090.59	257,239.62	253,573.25	249,533.23	243,582.05
4. その他部門	158,177.97	158,177.97	159,411.97	161,843.47	168,930.58	167,463.81	175,410.71	174,314.45	175,197.47	180,551.80	186,340.85	190,257.93	188,914.23	192,677.55	188,800.95	193,594.06
5. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. 燃料からの抽出	191.68	191.68	215.13	208.21	211.63	231.21	521.56	570.78	580.43	498.71	539.41	511.63	548.24	524.61	505.78	477.14
1. 固体燃料	5.43	5.43	5.07	4.18	3.57	3.11	2.51	2.21	2.07	1.91	1.84	1.66	1.42	0.80	0.69	0.68
2. 石油及び天然ガス及びエネルギー生産からの他の抽出	186.25	186.25	210.07	204.03	208.06	228.10	519.05	568.57	578.36	496.80	537.57	509.97	546.82	523.81	505.09	476.45
C. CO ₂ の輸送及び貯蔵	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE
2. 工業プロセス及び製品の使用	65,645.02	65,645.02	66,882.68	66,795.00	65,487.73	67,171.37	67,514.06	68,105.41	65,518.91	59,447.12	59,782.10	60,316.18	59,000.33	56,399.26	55,579.16	55,566.56
A. 鉱物産業	49,230.45	49,230.45	50,548.37	50,964.27	50,252.45	51,265.73	51,145.78	51,489.50	48,840.19	43,863.25	43,579.97	43,918.61	42,970.48	40,482.92	40,145.77	39,819.62
B. 化学産業	7,040.80	7,040.80	7,009.57	6,825.87	6,388.58	6,806.57	7,013.95	7,068.24	7,061.22	6,419.86	6,937.71	6,810.34	6,346.78	6,249.73	6,051.87	6,134.88
C. 金属産業	7,269.33	7,269.33	7,122.01	6,830.80	6,693.30	6,706.01	6,905.93	6,934.20	6,905.17	6,617.66	6,550.95	6,841.86	6,876.99	6,736.41	6,515.15	6,651.20
D. 燃料からの非エネルギー製品及び溶剤の使用	2,039.82	2,039.82	2,135.93	2,108.69	2,093.72	2,325.96	2,376.55	2,533.61	2,625.98	2,459.62	2,623.91	2,658.70	2,727.25	2,849.53	2,780.16	2,873.74
E. 電子産業																
F. オゾン層破壊物質の代替としての製品の使用																
G. その他製品の製造及び使用																
H. その他	64.61	64.61	66.80	65.37	59.68	67.10	71.85	79.85	86.36	86.74	89.57	86.67	78.83	80.66	86.20	87.13
3. 農業	608.88	608.88	547.88	493.01	523.52	342.54	359.13	349.62	371.50	376.93	370.29	442.53	367.68	408.14	430.19	402.22
A. 消化管内発酵																
B. 家畜排せつ物の管理																
C. 稲作																
D. 農用地の土壌																
E. 計画的なサバナの野焼き																
F. 農作物残渣の野焼き																
G. 石灰施用	550.24	550.24	527.37	477.14	481.58	292.76	303.53	292.74	303.65	300.00	293.57	332.90	247.35	269.02	246.40	236.30
H. 尿素肥料	58.64	58.64	20.51	15.87	41.94	49.79	55.60	56.88	67.85	76.93	109.63	120.34	138.22	183.79	165.92	
I. その他の肥料を含む肥料	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
J. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. 土地利用、土地利用変化及び林業	-65,667.01	-65,667.01	-73,700.76	-77,116.46	-80,427.33	-80,138.65	-79,529.12	-83,720.06	-84,737.64	-84,847.75	-83,985.59	-84,986.53	-85,553.62	-87,319.59	-98,043.12	-94,495.92
A. 森林	-79,061.29	-79,061.29	-86,217.56	-86,568.25	-86,915.84	-87,260.76	-87,606.29	-91,277.99	-91,118.26	-90,957.26	-90,797.37	-90,636.97	-90,478.52	-90,317.76	-99,039.71	-98,525.20
B. 農地	8,957.84	8,957.84	7,916.10	4,269.98	2,572.10	3,293.01	3,923.74	3,098.58	3,930.42	5,091.99	4,981.82	4,027.51	3,551.22	3,038.15	1,477.76	4,455.33
C. 草地	658.76	658.76	335.93	-540.84	-1,035.18	-656.28	60.84	-618.79	-1,089.84	-1,032.69	-1,336.45	-896.08	-828.92	-791.72	-1,212.76	-621.75
D. 湿地	90.51	90.51	80.78	253.95	141.00	116.70	358.71	636.99	120.79	484.28	456.25	426.31	387.08	94.99	62.83	56.47
E. 開墾地	2,872.53	2,872.53	3,482.93	3,882.56	2,359.46	1,478.46	1,293.12	627.81	391.57	251.10	-96.52	-426.38	-641.05	-1,266.46	-1,367.90	-1,383.03
F. その他の土地	1,264.65	1,264.65	1,387.44	1,127.19	1,360.65	1,231.96	1,039.92	942.21	1,225.90	924.67	1,012.70	753.84	789.30	794.71	627.02	643.13
G. 伐採木材製品	-450.02	-450.02	-686.38	-458.95	-1,090.48	-1,658.27	-1,400.84	2,871.13	1,801.78	390.17	1,793.99	1,765.23	1,667.27	1,168.49	1,409.64	879.13
H. その他	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA
5. 廃棄物	13,020.38	13,020.38	13,016.57	14,073.36	13,859.44	16,412.70	16,676.37	17,044.14	17,673.78	17,648.00	17,421.91	17,539.74	16,299.92	15,722.62	15,680.57	15,159.16
A. 固形廃棄物の処分	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE
B. 固形廃棄物の生物処理																
C. 廃棄物の焼却と野焼き	12,317.55	12,317.55	12,330.12	13,374.46	13,178.69	15,710.78	16,008.54	16,403.67	17,018.55	17,038.88	16,769.34	16,883.83	15,669.39	15,145.58	15,164.05	14,652.46
D. 排水の処理と放出																
E. その他	702.83	702.83	686.45	698.90	680.75	701.91	667.83	640.47	655.23	609.12	652.58	655.91	630.53	577.05	516.53	506.70
F. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
メモアイテム:																
国境ハッカー	30,648.25	30,648.25	32,396.42	32,756.82	34,704.57	35,873.60	37,918.27	30,844.20	35,263.04	37,151.91	35,832.05	36,274.76	33,191.18	36,273.59	37,066.48	38,595.40
船舶	13,189.32	13,189.32	13,919.12	14,216.76	13,856.19	15,066.49	16,922.99	18,441.91	19,134.37	20,001.55	19,576.46	19,542.61	18,721.34	21,149.32	20,387.64	21,190.20
航空	17,458.93	17,458.93	18,477.30	18,540.06	20,848.38	20,807.11	20,995.27	12,402.30	16,148.67	17,150.36	16,255.59	16,732.15	14,469.83	15,124.18	16,678.84	17,405.20
多国籍車	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
バイオマスからのCO ₂ 排出量	35,628.86	35,628.86	36,370.67	36,135.95	35,470.72	36,011.77	37,480.39	38,046.00	39,238.53	38,102.97	39,447.04	41,140.96	39,625.60	42,224.13	44,600.07	46,929.73
CO ₂ 吸収	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.04
産業物産分場における炭素の長期貯蔵	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
国境N₂O	5,548.42	5,548.42	5,371.85	5,097.42	4,876.26	4,865.84	4,767.51	4,797.42	4,631.48	4,243.45	4,238.48	4,305.79	3,857.34	3,599.31	3,449.41	3,359.19
LULUCFからのCO₂を含まない合計CO₂排出量	1,158,129.44	1,158,129.44	1,169,777.72	1,179,504.32	1,172,487.31	1,227,513.53	1,239,909.40	1,252,447.05	1,245,139.36	1,205,249.92	1,241,835.60	1,264,594.66	1,249,988.54	1,279,362.30	1,287,691.83	1,283,076.66
LULUCFからのCO₂を含む合計CO₂排出量	1,092,462.43	1,092,462.43	1,096,076.95	1,102,387.86	1,092,059.98	1,147,374.88	1,160,380.28	1,168,726.99	1,160,401.72	1,120,402.18	1,157,850.02	1,179,608.12	1,164,434.91	1,192,042.71	1,189,648.71	1,188,380.74
LULUCFからのCO₂を含まない、国境CO₂を含む合計CO₂排出量	1,165,677.86	1,165,677.86	1,175,149.56	1,184,601.73	1,177,363.57	1,232,379.37	1,244,676.91	1,257,244.47	1,249,770.84	1,209,493.37	1,246,074.08	1,268,900.44	1,253,845.88	1,282,961.61	1,291,141.24	1,286,435.66
LULUCFからのCO₂を含まない、国境CO₂を含まない合計CO₂排出量	1,098,01															

気候変動に関する国際連合枠組条約に基づく第5回日本国隔年報告書

温室効果ガス排出・吸収源	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	最新報告年の 基準年からの 変化
	kt																%
1. エネルギー	1,218,823.64	1,196,284.28	1,232,481.70	1,164,999.53	1,104,001.53	1,154,272.85	1,205,209.62	1,245,609.72	1,253,198.82	1,203,150.31	1,163,883.02	1,145,178.62	1,129,235.96	1,084,216.26	1,048,518.91	986,959.10	-8.52
A. 燃焼の燃焼(セトルアラブローチ)	1,218,315.84	1,195,731.14	1,231,866.03	1,164,434.34	1,103,500.66	1,153,798.28	1,204,732.12	1,245,119.43	1,252,760.16	1,202,701.21	1,163,458.29	1,144,721.49	1,128,799.86	1,083,792.85	1,048,149.93	986,614.57	-8.53
1. エネルギー生産	449,664.28	440,696.55	490,937.27	471,726.09	441,425.71	473,846.07	534,789.94	581,480.87	583,474.36	553,261.82	527,290.93	522,504.97	508,551.78	471,310.43	449,002.10	436,334.02	18.40
2. 製造業及び建設業	334,557.41	332,062.00	330,282.23	301,246.78	284,312.78	301,070.04	300,078.09	299,832.99	304,804.75	297,267.97	288,072.50	274,255.22	269,955.13	267,449.36	259,988.10	233,833.88	-33.16
3. 運輸	238,665.17	235,338.11	232,541.03	224,864.80	221,559.79	221,968.63	217,137.95	218,004.15	215,114.76	210,149.13	208,875.30	207,065.85	205,252.65	203,016.26	198,579.09	177,642.74	-12.12
4. その他部門	196,028.97	187,634.48	178,105.50	166,596.67	156,203.38	156,913.54	152,726.14	145,801.41	149,320.29	141,932.28	139,219.56	140,895.45	145,040.31	142,016.80	140,580.65	138,803.94	-12.25
5. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
B. 燃料からの排出	507.81	553.15	615.67	565.20	500.87	474.57	477.50	490.29	438.66	449.10	424.73	457.13	436.10	423.41	368.98	344.53	79.74
1. 鋼鉄製材	0.65	0.63	0.59	0.56	0.56	0.54	0.54	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50	0.50	0.49	0.43	0.42	-92.19
2. 石灰石/天然ガス及びエネルギー生産からの他の排出	507.16	552.52	615.09	564.63	500.32	474.03	476.97	489.77	438.15	448.59	424.23	456.63	435.60	422.92	368.55	344.10	84.75
C. CO ₂ の輸送及び貯蔵	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	0.00
D. エネルギー及び製造業の使用	56,650.29	57,006.14	56,217.39	51,839.42	46,267.98	47,348.31	47,157.15	47,207.77	48,989.37	48,374.96	46,973.82	46,552.01	47,175.03	46,461.40	45,121.47	42,748.43	-34.88
A. 製造業	41,230.07	41,196.76	40,204.20	37,435.96	32,779.39	32,752.23	33,089.34	33,629.28	35,003.54	34,730.79	33,659.06	33,533.50	33,970.64	33,644.91	32,481.03	31,217.21	-36.59
B. 化学工業	5,794.68	5,874.79	5,966.43	5,307.12	4,872.00	5,427.02	5,103.21	4,652.17	4,786.89	4,683.43	4,590.71	4,300.11	4,484.99	4,220.13	4,347.79	3,671.11	-47.86
C. 発電業	6,670.49	6,768.25	6,811.09	6,445.93	5,679.94	6,343.77	6,175.83	6,275.75	6,400.50	6,343.31	6,140.84	6,028.80	5,919.37	5,833.21	5,631.67	5,428.70	-25.31
D. 燃料からの非エネルギー製品及び過程の使用	2,864.82	3,078.55	3,046.96	2,777.92	2,864.47	2,748.50	2,700.66	2,550.67	2,684.91	2,526.84	2,486.47	2,582.54	2,689.39	2,657.81	2,561.14	2,343.67	14.90
E. 電子産業																	
F. オゾン破壊物質の代替としての製品の使用																	
G. その他製造業の製造及び使用																	
H. その他	90.23	87.80	86.71	72.49	72.19	76.79	88.12	99.91	93.53	90.60	96.74	106.65	110.64	105.33	99.84	86.73	34.23
I. 農業	410.56	383.48	500.08	439.98	390.10	402.94	414.65	520.16	577.77	551.50	459.40	445.82	486.35	434.76	435.08	425.36	-30.14
A. 消化管内発酵																	
B. 糞尿排せつ物の管理																	
C. 畜舎																	
D. 農用物の土壌																	
E. 計画的なサンパナの野焼き																	
F. 農作物残物の野焼き																	
G. 石灰施用	231.29	230.36	325.00	305.74	270.15	242.88	246.78	369.97	379.58	362.50	298.75	253.01	293.54	241.96	242.27	232.56	-57.74
H. 堆肥肥料	179.27	153.12	175.08	134.24	119.95	160.06	167.88	150.19	158.19	188.99	200.65	192.81	192.81	192.81	192.81	192.81	228.76
I. その他の炭素を含む肥料	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
J. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
K. 土地利用、土地利用変化及び林業	-88,991.96	-84,328.66	-79,894.21	-69,096.93	-65,960.67	-70,162.09	-68,288.46	-70,380.18	-63,230.50	-61,228.49	-56,718.78	-52,546.64	-56,632.97	-55,966.37	-51,236.96	-52,290.82	-20.37
A. 森林	-92,636.04	-86,787.14	-85,529.35	-80,718.62	-75,837.18	-76,344.51	-78,085.38	-77,653.24	-69,967.89	-68,257.90	-63,088.47	-58,544.72	-60,835.48	-59,238.21	-55,243.21	-57,139.48	-27.73
B. 草地	3,946.97	2,698.82	6,081.82	11,443.20	6,685.12	5,976.22	6,974.89	6,589.83	5,488.39	6,200.35	5,710.35	5,457.45	4,561.11	3,968.82	4,659.72	4,657.20	-48.01
C. 湿地	-283.77	-62.25	-364.61	-81.23	-427.38	-179.28	-776.40	-996.06	-1,095.96	-1,707.48	-1,371.88	-1,078.12	-830.64	-591.69	-686.95	-550.57	-16.42
D. 灌漑	46.54	46.55	82.03	119.02	112.40	61.63	71.16	23.61	23.67	74.59	74.59	74.59	30.70	30.70	26.89	26.89	-70.29
E. 開墾地	-936.09	-923.53	-210.75	52.34	-294.87	-381.53	-770.62	-531.78	-423.12	-266.48	151.70	240.23	33.49	131.53	106.24	177.75	-93.81
F. その他の土地	253.41	219.93	356.58	386.08	314.25	294.55	411.77	316.16	288.12	254.70	270.94	288.61	236.72	289.40	246.88	243.36	-80.76
G. 陸域水田栽培	617.03	478.97	-309.53	-271.88	625.62	101.50	2,442.87	52.63	304.43	-898.31	-1,209.77	-1,133.06	-1,490.14	-1,740.38	-1,720.07	-807.10	79.35
H. その他	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	0.00
I. 廃棄物	14,715.01	13,950.06	14,162.87	15,201.77	12,715.52	13,034.01	12,253.44	12,844.87	12,802.74	12,336.48	12,288.93	11,711.75	11,461.61	12,299.49	11,940.03	12,091.12	-7.14
A. 廃棄物の処分	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	NO,NE	0.00
B. 廃棄物の燃焼及び処理																	
C. 廃棄物の燃焼と処理	14,208.20	13,427.70	13,601.67	14,671.36	12,201.83	12,507.09	11,729.32	12,316.76	12,198.05	11,719.45	11,663.99	11,092.82	10,824.99	11,626.11	11,357.55	11,490.55	-6.71
D. 排水の処理と放出																	
E. その他	506.81	522.36	561.20	530.41	513.69	526.91	524.13	528.10	604.69	617.03	624.93	618.83	636.62	673.37	582.48	600.58	-14.55
F. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
2. エネルギー	40,883.54	38,383.50	36,650.20	34,259.78	30,732.99	31,095.50	32,027.88	32,993.64	31,706.36	33,495.03	35,007.84	35,105.03	36,483.10	36,591.39	34,743.83	34,743.83	-19.27
A. 航空	21,336.33	19,964.61	18,388.58	17,517.99	15,372.73	16,295.33	18,249.69	19,140.10	19,498.79	19,024.56	19,138.76	20,051.86	21,057.34	21,667.40	21,709.25	8,319.92	-36.92
B. 船舶	19,547.22	18,418.88	18,261.61	16,741.79	14,861.21	14,437.66	12,845.81	12,887.78	13,494.86	12,681.80	14,356.28	14,955.98	14,047.69	14,815.69	14,882.14	16,423.92	-5.93
C. 多国籍	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
D. パイプラインからのCO ₂ 排出量	51,776.11	53,122.02	55,953.40	53,321.07	50,388.60	53,658.09	53,126.54	53,845.90	54,844.53	54,906.98	55,402.65	55,630.82	60,739.41	61,454.62	65,925.40	64,513.23	81.07
CO ₂ の吸収	0.00	0.36	0.37	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	29.22	126.80	79.58	64.51	NO
農業・林業・土地利用における炭素の長期貯蔵	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
総排出	3,256.19	3,188.98	3,034.13	2,753.00	2,536.39	2,464.87	2,376.13	2,298.24	2,305.27	2,232.12	2,213.38	2,172.78	2,145.93	2,109.92	2,061.86	1,963.44	-64.61
土地利用からのCO ₂ を含まない合計CO ₂ 排出量	1,200,599.51	1,267,623.96	1,303,382.03	1,230,480.69	1,163,375.13	1,215,098.10	1,265,034.86	1,306,182.51	1,315,588.70	1,264,413.25	1,223,695.16	1,203,888.21	1,188,358.95	1,143,411.91	1,106,015.49	1,042,224.02	-16.01
土地利用からのCO ₂ を包含した合計CO ₂ 排出量	1,201,607.55	1,163,296.30	1,233,467.82	1,163,383.77	1,095,414.47	1,144,896.00	1,196,746.41	1,235,800.34	1,232,338.20	1,203,184.76	1,166,886.38	1,151,343.97	1,131,725.98	1,087,445.53	1,054,798.52	989,833.20	-9.38
土地利用からのCO ₂ を含まない、農業・林業・土地利用を包含した合計CO ₂ 排出量																	

表 A1-3 排出量の推移 (CH₄) (CTF Table 1(b))

温室効果ガス排出・吸収源	基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	kt															
1. エネルギー	258.26	258.26	244.26	210.30	188.34	178.53	166.15	153.12	143.92	135.36	132.90	127.82	115.89	93.30	91.47	95.32
A. 燃料の燃焼 (セクトラルアプローチ)	53.96	53.96	53.78	53.34	54.06	53.86	55.24	55.57	52.49	50.44	50.32	50.93	48.29	48.59	49.38	54.15
1. エネルギー産業	18.37	18.37	17.82	16.55	16.48	16.10	16.01	15.71	13.20	12.37	12.24	10.53	8.36	8.21	8.21	9.27
2. 製造業及び建設業	14.39	14.39	14.29	14.19	14.37	14.76	15.14	15.84	15.15	13.69	13.33	14.82	14.36	15.23	16.62	17.42
3. 運輸	11.65	11.65	11.94	12.09	11.95	12.08	12.36	12.63	12.75	12.55	12.55	12.48	12.25	11.86	11.27	10.54
4. その他部門	9.55	9.55	9.73	10.50	11.26	10.92	11.73	11.39	11.39	11.83	12.20	13.10	13.33	13.29	13.28	16.91
5. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. 燃料からの漏出	204.30	204.30	190.48	156.96	134.28	124.67	110.91	97.55	91.44	84.92	82.58	76.89	67.60	44.72	42.08	41.18
1. 固体燃料	195.79	195.79	181.42	147.90	124.91	115.14	100.79	87.40	80.91	74.59	72.15	65.98	56.78	33.13	30.23	28.98
2. 石油及び天然ガス及びエネルギー生産からの他の排出	8.51	8.51	9.06	9.07	9.37	9.52	10.12	10.14	10.53	10.33	10.42	10.91	10.82	11.58	11.86	12.20
C. CO ₂ の輸送及び貯留																
2. 工業プロセス及び製品の使用	2.42	2.42	2.33	2.20	2.09	2.23	2.34	2.22	2.20	2.10	2.08	2.17	2.07	2.11	2.01	2.15
A. 鉱物産業																
B. 化学産業	1.50	1.50	1.46	1.35	1.29	1.40	1.48	1.35	1.33	1.34	1.31	1.37	1.32	1.32	1.22	1.34
C. 金属産業	0.92	0.92	0.87	0.85	0.80	0.83	0.85	0.87	0.87	0.77	0.77	0.80	0.75	0.79	0.79	0.81
D. 燃料からの非エネルギー製品及び溶剤の使用	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E	NE,I,E
E. 電子産業																
F. オゾン層破壊物質の代替としての製品の使用																
G. その他製品の製造及び使用																
H. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. 農業	1,000.34	1,000.34	994.01	1,029.63	1,026.75	1,048.10	1,027.44	1,004.04	1,009.85	969.15	973.07	967.96	950.33	956.03	937.82	937.86
A. 消化管内発酵	376.92	376.92	384.40	386.98	382.86	376.97	372.74	368.72	367.08	364.69	362.93	358.65	360.54	358.00	354.04	346.75
B. 家畜排せつ物の管理	133.18	133.18	133.90	133.80	130.97	127.40	126.58	125.63	124.31	122.34	121.24	118.45	117.70	117.26	115.47	112.64
C. 稲作	485.17	485.17	471.02	503.99	508.50	539.10	523.68	505.36	514.25	478.09	484.96	487.02	468.28	477.09	464.80	475.09
D. 農用地の土壌	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
E. 計画的なサバノサの野焼き	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. 農作物残渣の野焼き	5.08	5.08	4.69	4.86	4.41	4.63	4.44	4.33	4.21	4.02	3.94	3.84	3.81	3.69	3.51	3.38
G. 石灰施用																
H. 炭素肥料																
I. その他の炭素を含む肥料																
J. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. 土地利用、土地利用変化及び林業	4.21	4.21	4.03	3.87	4.71	4.34	3.86	4.75	4.98	3.81	3.52	3.61	3.78	4.13	3.32	3.69
A. 森林	0.40	0.40	0.30	0.21	1.14	0.84	0.41	1.35	1.63	0.51	0.25	0.37	0.59	0.97	0.19	0.57
B. 農地	1.95	1.95	1.93	1.91	1.90	1.88	1.87	1.85	1.84	1.82	1.82	1.81	1.79	1.78	1.77	1.75
C. 草地	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
D. 湿地	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE
E. 開墾地	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. その他の土地	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
G. 伐採木材製品																
H. その他	1.26	1.26	1.21	1.16	1.09	1.03	0.99	0.95	0.92	0.89	0.87	0.84	0.80	0.79	0.77	0.76
5. 廃棄物	501.32	501.32	497.58	496.26	488.37	481.63	470.83	460.13	447.84	433.19	419.89	407.17	393.39	380.13	366.65	352.24
A. 固形廃棄物の処分	380.39	380.39	377.66	377.27	371.43	367.03	357.51	348.34	337.63	325.11	313.14	301.94	290.92	279.62	267.89	255.29
B. 固形廃棄物の生物処理	2.16	2.16	2.14	2.14	2.15	2.13	2.14	2.14	2.15	2.14	2.15	2.16	2.18	2.77	3.26	3.36
C. 廃棄物の焼却と野焼き	1.11	1.11	1.09	1.11	1.11	1.16	1.18	1.20	1.00	0.95	0.94	0.82	0.67	0.97	0.83	0.75
D. 排水の処理と放出	117.66	117.66	116.69	115.74	113.69	111.30	110.00	108.45	107.06	104.98	103.66	102.25	99.62	96.78	94.66	92.84
E. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6. その他																
LULUCFからのCH ₄ を含まない合計CH ₄ 排出量	1,762.35	1,762.35	1,738.18	1,738.39	1,705.54	1,710.48	1,666.75	1,619.51	1,603.81	1,539.80	1,527.94	1,505.12	1,461.68	1,431.58	1,397.94	1,387.57
LULUCFからのCH ₄ を含む合計CH ₄ 排出量	1,766.56	1,766.56	1,742.21	1,742.26	1,710.26	1,714.82	1,670.61	1,624.25	1,608.79	1,543.61	1,531.46	1,508.73	1,465.46	1,435.72	1,401.27	1,391.26
メモアイテム:																
国際バンカー	1.75	1.75	1.85	1.85	2.08	2.08	2.11	1.31	1.67	1.77	1.68	1.73	1.50	1.59	1.73	1.80
航空	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.15	0.14	0.15
船舶	1.65	1.65	1.75	1.75	1.98	1.97	1.99	1.17	1.53	1.63	1.54	1.59	1.37	1.44	1.58	1.65
多国籍船	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
バイオマスからのCO ₂ 排出量																
CO ₂ 回収量																
廃棄物処分場における炭素の長期貯留																
間接N ₂ O																
間接CO ₂																

気候変動に関する国際連合枠組条約に基づく第5回日本国隔年報告書

温室効果ガス排出・吸収源	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	最新報告年の 基準年からの 変化
	kt																%
1. エネルギー	98.36	100.36	100.45	97.67	92.69	94.27	81.86	81.89	78.34	77.40	78.42	82.32	85.35	81.08	78.75	77.74	-69.90
A. 燃料の燃焼 (セクター別アプローチ)	57.33	59.28	59.93	58.44	54.64	57.46	45.86	46.60	44.42	43.90	45.80	49.35	51.99	50.53	49.73	50.07	-7.21
1. エネルギー産業	9.94	10.50	10.68	10.82	10.31	10.79	11.60	12.02	9.57	9.00	11.07	14.16	15.60	14.96	14.19	16.07	-12.53
2. 製造業及び建設業	17.68	18.82	20.35	20.24	19.94	21.52	17.55	18.58	19.82	20.74	21.04	21.59	22.53	22.70	22.71	21.50	49.37
3. 運輸	9.88	9.25	8.68	7.89	7.33	6.97	6.63	6.38	6.03	5.70	5.47	5.29	5.09	4.94	4.75	4.22	-63.82
4. その他部門	19.83	20.70	20.21	19.49	17.05	18.20	10.09	9.63	9.01	8.46	8.22	8.31	8.77	7.93	8.07	8.29	-13.18
5. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
B. 燃料からの漏出	41.02	41.09	40.52	39.23	38.06	36.81	35.99	35.29	33.92	33.51	32.62	32.97	33.36	30.55	29.02	27.67	-86.46
1. 固体燃料	28.15	27.54	25.90	24.95	24.48	23.99	23.40	23.08	22.59	22.78	21.95	21.61	22.18	19.95	19.11	18.76	-90.42
2. 石油及び天然ガス及びエネルギー生産からの他の排出	12.88	13.54	14.63	14.28	13.57	12.82	12.59	12.21	11.33	10.73	10.67	11.37	11.18	10.60	9.91	8.91	4.73
C. CO ₂ の輸送及び貯留																	
2. 工業プロセス及び製品の使用	2.15	2.18	2.04	1.99	2.05	2.16	2.15	1.85	1.85	1.72	1.94	1.73	1.71	1.62	1.65	1.52	-37.06
A. 鉱物産業																	
B. 化学産業	1.35	1.37	1.21	1.27	1.43	1.45	1.43	1.13	1.13	1.01	1.27	1.07	1.01	0.91	1.00	0.95	-36.40
C. 金属産業	0.80	0.82	0.82	0.72	0.62	0.71	0.72	0.72	0.73	0.71	0.67	0.66	0.70	0.71	0.65	0.57	-38.12
D. 燃料からの非エネルギー製品及び溶剤の使用	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	0.00
E. 電子産業																	
F. オゾン層破壊物質の代替としての製品の使用																	
G. その他製品の製造及び使用																	
H. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
3. 農業	950.15	942.99	934.57	922.60	923.85	919.96	895.80	881.01	892.59	884.00	877.77	881.61	880.28	877.00	878.92	883.53	-11.68
A. 消化管内発酵	346.03	345.05	346.93	343.47	339.19	328.08	326.17	318.13	309.47	301.74	301.36	299.23	299.77	298.60	302.53	305.32	-19.00
B. 家畜排せつ物の管理	112.05	109.40	107.31	105.36	103.82	101.48	101.30	99.62	97.12	95.40	95.28	93.74	94.21	94.24	95.00	95.48	-28.31
C. 糞作	488.64	485.21	477.10	470.65	477.81	487.45	465.42	460.44	483.11	484.06	478.44	485.96	483.73	481.57	478.81	480.18	-1.03
D. 農用地の土壌	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
E. 計画的なサバンの野焼き	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
F. 農作物残渣の野焼き	3.43	3.32	3.23	3.11	3.02	2.94	2.91	2.83	2.88	2.80	2.68	2.68	2.58	2.60	2.57	2.56	-49.66
G. 石灰施用																	
H. 尿素肥料																	
I. その他の炭素を含む肥料																	
J. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
4. 土地利用、土地利用変化及び林業	3.52	3.17	3.14	4.05	3.41	3.15	3.16	2.93	2.98	3.71	3.02	2.77	3.64	2.78	2.87	2.75	-34.66
A. 森林	0.43	0.12	0.10	1.02	0.41	0.20	0.25	0.08	0.16	0.91	0.24	0.05	0.93	0.10	0.20	0.10	-74.03
B. 農地	1.75	1.73	1.72	1.71	1.70	1.69	1.67	1.65	1.64	1.62	1.60	1.59	1.58	1.57	1.56	1.55	-20.75
C. 草地	0.59	0.58	0.59	0.59	0.61	0.59	0.61	0.61	0.60	0.62	0.62	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.12
D. 湿地	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NE,NA,NO	NO,NE,NA	NO,NE,NA	NO,NE,NA	NO,NE,NA	NO,NE,NA	NO,NE,NA	0.00
E. 開墾地	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
F. その他の土地	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
G. 伐採木材製品																	
H. その他	0.75	0.74	0.73	0.72	0.69	0.67	0.63	0.59	0.58	0.56	0.55	0.54	0.53	0.53	0.52	0.51	-59.89
5. 廃棄物	338.88	323.68	309.32	294.17	277.79	262.92	251.51	240.87	230.97	220.82	212.10	202.81	193.54	186.49	179.66	172.96	-65.50
A. 固形廃棄物の焼却	243.18	230.67	218.94	205.33	193.15	180.61	170.67	162.15	154.04	145.24	137.64	129.75	123.62	117.36	111.69	106.17	-72.09
B. 固形廃棄物の生物処理	3.82	3.94	3.81	4.28	4.24	3.71	4.09	4.05	4.01	4.00	4.07	4.12	3.59	3.56	3.29	3.27	51.41
C. 廃棄物の焼却と野焼き	0.70	0.65	0.60	0.57	0.51	0.46	0.43	0.45	0.48	0.41	0.41	0.37	0.41	0.42	0.40	0.41	-63.04
D. 排水の処理と放出	91.18	88.42	85.97	83.99	79.90	78.15	76.32	74.22	72.45	71.17	69.98	68.57	65.93	65.14	64.29	63.12	-46.36
E. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
6. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
LULUCFからのCH ₄ を含む合計CH ₄ 排出量	1,389.54	1,369.21	1,346.37	1,316.42	1,296.39	1,279.31	1,231.32	1,205.62	1,203.76	1,183.94	1,170.22	1,168.47	1,160.88	1,146.19	1,138.97	1,135.76	-35.55
LULUCFからのCH ₄ を含む合計CH ₄ 排出量	1,393.06	1,372.38	1,349.51	1,320.47	1,299.80	1,282.45	1,234.48	1,208.55	1,206.74	1,187.65	1,173.24	1,171.24	1,164.51	1,148.98	1,141.84	1,138.51	-35.55
メモアイテム:																	
国際バンカー	2.01	1.89	1.86	1.71	1.52	1.48	1.35	1.36	1.35	1.26	1.42	1.48	1.40	1.48	1.48	1.53	-12.34
航空	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.12	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.06	-38.62
船舶	1.86	1.75	1.73	1.59	1.41	1.37	1.22	1.22	1.21	1.13	1.29	1.34	1.26	1.33	1.33	1.47	-10.86
多量燃焼	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
バイオマスからのCO ₂ 排出量																	
CO ₂ 回収量																	
廃棄物処分場における炭素の長期貯留																	
間接N ₂ O																	
間接CO ₂																	

表 A1-4 排出量の推移 (N₂O) (CTF Table 1(c))

温室効果ガス排出・吸収源	基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	kt															
1. エネルギー	22.08	22.08	22.96	23.36	23.78	24.62	26.60	27.24	27.93	27.42	27.85	27.95	28.00	26.98	26.15	25.36
A. 燃料の燃焼 (セクトラルアプローチ)	22.07	22.07	22.95	23.36	23.77	24.61	26.59	27.23	27.93	27.41	27.85	27.95	28.00	26.98	26.15	25.36
1. エネルギー産業	2.98	2.98	3.05	3.02	3.14	3.32	4.54	4.69	4.86	4.88	5.23	5.41	6.00	6.16	6.30	6.34
2. 製造業及び建設業	4.23	4.23	4.48	4.62	4.98	5.42	5.73	5.93	6.26	5.99	6.13	6.30	6.27	6.33	6.27	6.32
3. 運輸	12.55	12.55	13.02	13.27	13.16	13.40	13.77	14.02	14.16	13.83	13.76	13.41	12.86	12.03	11.16	10.23
4. その他部門	2.31	2.31	2.40	2.44	2.49	2.48	2.55	2.59	2.65	2.72	2.73	2.82	2.86	2.46	2.42	2.47
5. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
B. 燃料からの漏出	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
1. 固体燃料	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
2. 石油及び天然ガス及びエネルギー生産からの他の排出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C. CO ₂ の輸送及び貯留																
2. 工業プロセス及び製品の使用	33.26	33.26	31.65	31.54	30.64	34.26	33.94	37.31	39.33	34.99	14.16	22.55	11.27	10.81	10.97	11.49
A. 鋳物産業																
B. 化学産業	32.28	32.28	30.44	30.14	29.24	32.76	32.43	35.84	37.91	33.66	12.86	21.30	10.02	9.55	9.69	10.27
C. 金属産業	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
D. 燃料からの非エネルギー製品及び製品の使用	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE
E. 電子産業																
E. オゾン層破壊物質の代替としての製品の使用																
G. その他製品の製造及び使用	0.98	0.98	1.21	1.40	1.40	1.49	1.51	1.46	1.42	1.33	1.29	1.25	1.25	1.26	1.27	1.22
H. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. 農業	39.81	39.81	39.24	39.01	39.10	38.38	37.02	36.37	36.04	35.66	35.53	35.77	35.09	35.10	35.10	34.75
A. 消化管内発酵																
B. 家畜排せつ物の管理	14.14	14.14	14.19	14.15	13.92	13.60	13.31	13.12	13.08	12.90	12.82	12.92	12.92	13.04	13.19	13.22
C. 糞作																
D. 農用地の土壌	25.53	25.53	24.92	24.74	25.07	24.66	23.60	23.14	22.85	22.66	22.61	22.75	22.07	21.95	21.82	21.44
E. 計画的なサバノナの野焼き	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. 農作物残渣の野焼き	0.13	0.13	0.12	0.13	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09
G. 石灰施用																
H. 尿素肥料																
I. その他の炭素を含む肥料																
J. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. 土地利用、土地利用変化及び林業	0.82	0.82	0.81	0.80	0.80	0.79	0.77	0.76	0.74	0.73	0.72	0.72	0.72	0.71	0.70	0.69
A. 森林	0.40	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
B. 農地	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04
C. 草地	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
D. 湿地	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE
E. 開発地	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE
F. その他の土地	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
G. 伐採木材製品																
H. その他	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5. 廃棄物	13.44	13.44	13.65	14.13	14.12	14.57	15.19	15.54	15.84	15.79	15.78	15.56	15.29	14.82	15.02	15.08
A. 固形廃棄物の処分																
B. 固形廃棄物の生物処理	0.61	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.61	0.60	0.60	0.61	0.61	0.78	0.92	0.94
C. 廃棄物の焼却と野焼き	4.83	4.83	4.96	5.41	5.41	5.94	6.40	6.81	7.05	7.06	7.30	7.23	7.00	6.41	6.40	6.37
D. 排水の処理と放出	8.01	8.01	8.09	8.12	8.11	8.03	8.18	8.13	8.19	8.13	7.87	7.72	7.67	7.63	7.70	7.76
E. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6. その他																
LULUCFからのN ₂ Oを含まない合計N ₂ O排出量	108.59	108.59	107.49	108.04	107.64	111.83	112.75	116.45	119.14	113.87	93.32	101.83	89.65	87.70	87.24	86.67
LULUCFからのN ₂ Oを含む合計N ₂ O排出量	109.41	109.41	108.31	108.84	108.44	112.61	113.51	117.21	119.89	114.60	94.05	102.55	90.36	88.42	87.94	87.37
メモアイテム:																
国際バンカー																
航空	0.85	0.85	0.89	0.90	0.96	0.99	1.05	0.86	0.98	1.03	0.99	1.01	0.92	1.01	1.03	1.07
船舶	0.37	0.37	0.39	0.40	0.39	0.43	0.48	0.52	0.54	0.57	0.55	0.55	0.53	0.60	0.58	0.60
多国籍軍	0.47	0.47	0.50	0.50	0.57	0.56	0.57	0.34	0.44	0.47	0.44	0.45	0.39	0.41	0.45	0.47
バイオマスからのCO ₂ 排出量	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CO ₂ 回収量																
廃棄物処分場における炭素の長期貯留																
間接N ₂ O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
間接CO ₂																

温室効果ガス排出・吸収源	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	最新報告年の 基準年からの変 化
	kt																%
1. エネルギー	25.32	24.55	24.45	23.47	22.42	21.80	21.86	21.78	21.90	21.56	21.66	21.12	21.83	20.97	19.47	18.31	-17.06
A. 燃料の燃焼 (セクトラルアプローチ)	25.32	24.55	24.44	23.47	22.42	21.80	21.86	21.78	21.89	21.55	21.66	21.12	21.83	20.97	19.47	18.31	-17.04
1. エネルギー産業	7.10	7.09	7.27	7.14	6.99	6.95	7.61	7.68	7.91	7.88	8.01	7.57	8.20	7.60	6.31	6.25	109.39
2. 製造業及び建設業	6.27	6.14	6.37	6.17	5.92	5.79	5.77	5.83	5.91	5.78	5.82	5.61	5.61	5.52	5.38	4.97	17.60
3. 運輸	9.45	8.85	8.41	7.89	7.34	6.89	6.55	6.29	6.05	5.87	5.77	5.68	5.64	5.58	5.47	4.87	-61.19
4. その他部門	2.49	2.46	2.40	2.27	2.17	2.17	1.93	1.97	2.02	2.03	2.06	2.26	2.39	2.28	2.30	2.22	-3.97
5. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
B. 燃料からの燃出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-73.69
1. 固体燃料	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-76.28
2. 石油及び天然ガス及びエネルギー生産からの他の排出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-26.42
C. CO ₂ の輸送及び貯留																	
2. 工業プロセス及び製品の使用	9.82	10.55	7.86	8.53	8.79	7.01	5.96	5.37	5.43	5.39	4.02	3.71	3.42	2.94	3.16	3.65	-89.04
A. 鉱物産業																	
B. 化学産業	8.58	9.22	6.73	7.53	7.92	6.08	5.06	4.34	4.22	3.28	2.68	2.27	2.01	1.70	1.85	2.22	-93.11
C. 金属産業	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
D. 燃料からの非エネルギー製品及び溶剤の使用	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	NE,IE	0.00
E. 電子産業																	
F. オゾン層破壊物質の代替としての製品の使用																	
G. その他製品の製造及び使用	1.23	1.33	1.13	1.00	0.87	0.92	0.91	1.03	1.20	2.10	1.35	1.44	1.41	1.24	1.31	1.42	45.76
H. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
3. 農業	35.08	35.20	36.72	34.17	33.58	34.62	34.13	33.78	33.40	32.83	32.87	32.63	32.96	32.70	32.44	32.46	-18.46
A. 消化管内発酵																	
B. 家畜排せつ物の管理	13.61	13.93	14.22	14.38	14.58	14.34	14.21	13.87	13.32	12.98	12.86	12.77	12.93	12.78	12.82	12.90	-8.80
C. 稲作																	
D. 農用の土壌	21.38	21.18	22.42	19.71	18.92	20.21	19.84	19.84	20.00	19.77	19.94	19.79	19.97	19.85	19.55	19.49	-23.65
E. 計画的なサバノオの野焼き	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
F. 農作物残物の野焼き	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-49.66
G. 石灰施用																	
H. 尿素肥料																	
I. その他の炭素を含む肥料																	
J. その他	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
4. 土地利用、土地利用変化及び林業	0.69	0.68	0.67	0.68	0.67	0.66	0.67	0.67	0.67	0.68	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.71	-13.62
A. 森林	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.44	0.44	0.44	9.34
B. 農地	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	-65.31
C. 草地	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	-0.65
D. 湿地	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NO,NA,NE	NE,NA,NO	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	0.00
E. 開発地	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NO,NA,IE	NA,NO,IE	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	0.00
F. その他の土地	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	-55.51
G. 伐採木材製品																	
H. その他	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-59.89
5. 廃棄物	15.31	14.81	14.20	14.06	13.48	13.22	13.39	13.19	13.26	12.76	12.97	12.36	12.46	12.54	12.90	12.65	-5.88
A. 固形廃棄物の処分																	
B. 固形廃棄物の生物処理	1.07	1.11	1.07	1.20	1.19	1.04	1.15	1.14	1.12	1.12	1.14	1.15	1.00	0.99	0.92	0.91	50.48
C. 廃棄物の焼却と野焼き	6.59	6.19	5.69	5.46	5.27	5.08	5.09	5.11	5.15	4.77	5.03	4.40	4.78	4.88	4.94	4.72	-2.09
D. 排水の処理と放出	7.65	7.52	7.44	7.39	7.03	7.10	7.14	6.94	6.99	6.86	6.80	6.69	6.68	6.68	7.03	7.02	-12.42
E. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
F. その他	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
LULUCFからのN ₂ Oを含まない合計N ₂ O排出量	85.53	85.11	83.22	80.23	78.28	76.65	75.34	74.12	73.99	72.53	71.53	69.81	70.68	69.15	67.96	67.07	-38.23
LULUCFからのN ₂ Oを含む合計N ₂ O排出量	86.22	85.78	83.90	80.90	78.95	77.31	76.00	74.79	74.66	73.20	72.20	70.49	71.37	69.85	68.67	67.78	-38.05
メモアイテム:																	
国際バンカー																	
航空	0.60	0.57	0.52	0.50	0.44	0.46	0.52	0.54	0.54	0.52	0.53	0.55	0.58	0.60	0.60	0.23	-38.62
船舶	0.53	0.50	0.50	0.45	0.40	0.39	0.35	0.35	0.35	0.32	0.37	0.38	0.36	0.38	0.38	0.42	-10.86
多国籍軍	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.00
バイオマスからのCO₂排出量																	
CO₂回収量																	
廃棄物処分における炭素の長期貯留																	
間接N₂O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
間接CO₂																	

表 A1-5 排出量の推移 (HFCs, PFCs, SF₆, NF₃) (CTF Table 1(d))

温室効果ガス排出・吸収源	基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	kt															
HFCs及びPFCsの排出 - (kt CO₂ eq)	22,471.61	22,471.61	24,856.54	25,384.52	29,071.82	34,495.10	42,889.82	42,919.27	44,477.84	40,357.65	37,513.44	34,740.84	29,354.16	25,447.75	25,095.90	21,651.78
HFCsの排出 - (kt CO₂ eq)	15,932.31	15,932.31	17,349.61	17,767.22	18,129.02	21,051.64	25,212.86	24,597.77	24,436.43	23,741.69	24,367.38	22,850.63	19,460.88	16,234.18	16,227.35	12,421.07
HFC-23	1.08	1.08	1.17	1.19	1.13	1.24	1.45	1.33	1.26	1.18	1.21	1.06	0.80	0.52	0.43	0.09
HFC-32	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00	0.01	0.02	0.05	0.08	0.14
HFC-41	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-43-10mee	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE
HFC-125	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00	0.01	0.02	0.05	0.08	0.14
HFC-134	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-134a	0.00	0.00	NO,IE,NA	0.08	0.63	1.30	2.01	2.79	3.49	3.87	4.05	4.31	4.38	4.61	4.76	4.32
HFC-143	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-143a	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HFC-152	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-152a	0.00	0.00	NO,NA	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	NO,NA	NO,NA	0.02	0.08	0.16	0.40	0.84
HFC-161	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-227ea	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04
HFC-236cb	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-236ea	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-236fa	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-245ca	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
HFC-245fa	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA
HFC-365mfc	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	0.00
特定されないHFCsの混合- (kt CO ₂ eq)	2.24	2.24	NO,IE,NA	67.54	440.93	768.60	876.60	877.75	854.74	763.92	705.37	899.09	1,141.08	1,510.75	2,356.16	3,542.91
PFCsの排出 - (kt CO₂ eq)	6,539.30	6,539.30	7,506.92	7,617.29	10,942.80	13,443.46	17,676.95	18,321.50	20,041.41	16,615.96	13,146.06	11,890.21	9,893.28	9,213.57	8,868.55	9,230.71
CF ₄	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
C ₂ F ₆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C ₃ F ₈	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA
C ₄ F ₁₀	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
c-C ₃ F ₆	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA	NO,IE,NA
C ₅ F ₁₂	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
C ₆ F ₁₄	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00	0.00	0.00
C ₁₀ F ₁₈	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
c-C ₃ F ₆	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
特定されないPFCsの混合- (kt CO ₂ eq)	6,335.64	6,335.64	7,336.00	7,502.73	10,837.28	13,338.18	17,506.37	18,160.35	19,896.03	16,495.12	13,074.82	11,846.70	9,855.58	9,177.57	8,831.96	9,194.74
特定されないHFCsとPFCsの混合- (kt CO ₂ eq)	12,850.07	12,850.07	14,206.04	15,635.82	15,701.97	15,019.96	16,447.52	17,022.19	14,510.54	13,224.10	9,176.62	7,031.36	6,066.02	5,735.48	5,406.31	5,258.70
SF₆の排出 - (kt CO₂ eq)	0.56	0.56	0.62	0.69	0.69	0.66	0.72	0.75	0.64	0.58	0.40	0.31	0.27	0.25	0.24	0.23
NF₃の排出 - (kt CO₂ eq)	32.61	32.61	32.61	32.61	43.48	76.09	201.09	192.55	171.06	188.13	315.27	285.77	294.81	371.48	416.10	486.04
NF ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03

温室効果ガス排出・吸収源	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	最新報告年の 基準年からの 変化 %
	kt																
HFCs及びPFCsの排出 - (kt CO₂ eq)	21,421.05	23,644.22	24,646.46	25,056.78	25,000.04	27,585.94	29,883.99	32,821.58	35,406.99	39,163.81	42,588.66	46,017.30	48,469.81	50,530.86	53,155.19	55,199.92	145.64
HFCsの排出 - (kt CO₂ eq)	12,783.62	14,631.32	16,715.61	19,299.40	20,942.66	23,326.51	26,118.68	29,376.67	32,120.72	35,801.15	39,280.55	42,641.97	44,954.22	47,043.41	49,732.59	51,725.38	224.66
HFC-23	0.04	0.06	0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-99.07
HFC-32	0.30	0.39	0.49	0.61	0.72	0.84	1.01	1.20	1.41	1.68	2.00	2.32	2.61	2.88	3.17	3.47	100.00
HFC-41	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-43-10mee	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	NO,NE,IE	0.00
HFC-125	0.30	0.40	0.50	0.62	0.74	0.86	1.04	1.23	1.40	1.58	1.75	1.89	1.99	2.03	2.10	2.13	100.00
HFC-134	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-134a	3.59	2.91	2.84	2.85	2.83	2.78	2.64	2.63	2.64	2.59	2.54	2.48	2.45	2.32	2.28	2.24	239,294.71
HFC-143	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-143a	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	100.00
HFC-152	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-152a	1.22	1.41	1.44	1.68	1.58	1.30	1.26	0.99	0.68	0.52	0.42	0.37	0.39	0.33	0.23	0.10	268,150.00
HFC-161	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-227ea	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	100.00
HFC-236cb	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-236ea	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-236fa	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-245ca	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	0.00
HFC-245fa	0.48	0.67	0.85	0.93	1.01	1.11	1.24	1.36	1.47	1.58	1.67	1.80	1.92	2.01	2.05	2.02	100.00
HFC-365mfc	0.17	0.25	0.32	0.36	0.41	0.48	0.56	0.61	0.67	0.72	0.76	0.80	0.82	0.85	0.88	0.87	100.00
特定されないHFCsの混合- (kt CO ₂ eq)	4,826.92	6,722.74	8,786.08	10,353.97	11,995.32	13,794.72	15,890.35	18,209.99	20,057.77	22,848.50	25,457.26	27,983.45	29,628.11	31,463.49	33,680.24	35,300.55	1,573,767.11
PFCsの排出 - (kt CO₂ eq)	8,637.44	9,012.90	7,930.85	5,757.38	4,057.37	4,259.43	3,765.32	3,444.92	3,286.27	3,362.66	3,308.10	3,37					



附属書 I 第 2 章

定量化された経済全体の排出削減目標

附属書 I 第 2 章においては、日本の定量化された経済全体の排出削減目標に関する情報を報告する。

2.1 2020年排出削減目標

我が国の2020年度における温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標については、2005年度の排出量を基準として、3.8%減以上の水準にすることとした。本目標は、2016年5月13日に国連気候変動枠組条約事務局に再提出したものである。

LULUCFについては、必要な対策・施策を持続的に実施することにより、京都議定書第2約束期間のルールに則して、対象となるLULUCF活動実施による純吸収量を活用する。このうち、森林吸収源による純吸収量は、約3,800万トンCO₂以上（一定の前提を置いて試算）、植生回復による純吸収量は約120万トンCO₂の確保を目標とする。また、農地土壌吸収源による純吸収量は約770万トンCO₂を見込む。

また、途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するため、二国間クレジット制度（JCM）を構築・実施していく。

日本の2020年排出削減目標に関する詳細は以下のとおり。

【基準年】（CTF Table 2(a)）

基準年	2005 年度
排出削減目標	基準年比 3.8%減以上の水準
目標年	2020 年度

【対象ガス・セクター及びGWP】（CTF Table 2(b), (c)）

対象ガス	ガス別基準年	GWP
二酸化炭素 (CO ₂)	2005 年度	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)
メタン (CH ₄)	2005 年度	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	2005 年度	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	2005 年	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)
パーフルオロカーボン (PFCs)	2005 年	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	2005 年	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)
三ふっ化窒素 (NF ₃)	2005 年	IPCC 第 4 次評価報告書 (AR4)

対象セクター	エネルギー 運輸 工業プロセス 農業 LULUCF 廃棄物
--------	--

【LULUCF分野の役割】 (CTF Table 2(d))

<p>基準年レベル及び目標における LULUCF</p>	<p>基準年：含まない 目標年：含む</p>	<p>基準年レベルは、LULUCF を含まない 2005 年度の温室効果ガス総排出量で計算する。一方、2020 年度の総排出量の算定においては、LULUCF を含まない温室効果ガス排出量に、下記で説明する LULUCF 分野からの貢献量の計算方法に基づき算定した LULUCF の貢献量を含める。(京都議定書の下での報告と同様の方法を適用。)</p>
<p>LULUCF 分野からの貢献量の計算方法</p>	<p>活動ベースアプローチ</p> <p>LULUCF 分野からの貢献量は京都議定書第 2 約束期間の LULUCF のルールに則して、対象となる LULUCF 活動の実施による純吸収量を活用する。森林吸収源（新規植林・再植林、森林減少、森林経営（FM））は、1990 年以降の活動対象地における対象期間（2013～2020 年度）中の純吸収量の年平均値を貢献量として計上（ただし、森林経営については、京都議定書第 2 約束期間の LULUCF のルールに基づき、1990 年における温室効果ガス総排出量（LULUCF 除く）の 3.5%に相当する吸収量を上限とする）。活動対象地は、IPCC2013 年改訂京都議定書補的方法論に記載されている方法に基づき特定している。なお、このうち FM の活動対象地はナローアプローチ⁸¹により特定しており、FM 参照レベルは 0 であるが、技術的調整として伐採木材製品の過去のトレンドを用いている。</p> <p>植生回復と農地土壌吸収源は 1990 年度基準のネットネット方式（1990 年度と目標年度（2020 年度）との比較）により計算する。</p>	

【市場メカニズム】 (CTF Table 2(e)I, II)

<p>条約の下での市場メカニズムの可能貢献規模（推計 ktCO₂）</p>	<p>CERs</p> <p style="text-align: right;">0</p>
	<p>ERUs</p> <p style="text-align: right;">0</p>
	<p>AAUs</p> <p style="text-align: right;">0</p>
	<p>Carry-Over units</p> <p style="text-align: right;">0</p>
	<p>その他の条約の下でのメカニズムユニット</p> <p style="text-align: right;">0</p>
<p>その他の市場メカニズムの可能貢献規模（推計 ktCO₂）</p>	<p>JCM</p> <p style="text-align: right;">0</p>

【その他の情報】 (CTF Table 2(f))

<p>その他の情報</p>	<p>—</p>
---------------	----------

⁸¹ GHGインベントリ報告の対象となる管理森林（Managed forest land）における排出・吸収量の全量を緩和活動の実績値としてみなすのではなく、一定年次以降に森林経営活動実績があった森林における排出・吸収量を、緩和活動の実績値とするアプローチ。

2.2 2030年排出削減目標（国が決定する貢献（NDC））

2.2.1 我が国の2030年度温室効果ガス削減目標

パリ協定に基づく我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標は、2050年カーボンニュートラルと整合的で、野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すとともに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくこととしている。本目標は、2021年10月22日に国連気候変動枠組条約事務局に「国が決定する貢献（NDC）」の更新版として提出されている⁸²。

表 A2-1 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標・目安^{※1}

（単位：百万 t-CO₂）

	2030年度の 目標・目安 ^{※1}	2013年度
温室効果ガス排出量・吸収量	760	1,408
エネルギー起源二酸化炭素	677	1,235
産業部門	289	463
業務その他部門	116	238
家庭部門	70	208
運輸部門	146	224
エネルギー転換部門 ^{※2}	56	106
非エネルギー起源二酸化炭素	70.0	82.3
メタン	26.7	30.0
一酸化二窒素	17.8	21.4
代替フロン等4ガス ^{※3}	21.8	39.1
ハイドロフルオロカーボン（HFCs）	14.5	32.1
パーフルオロカーボン（PFCs）	4.2	3.3
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	2.7	2.1
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	0.5	1.6
温室効果ガス吸収源	▲47.7	－
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。	

※1 目標（エネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安）の値。

※2 電気熱配分統計誤差を除く。そのため、各部門の実績の合計とエネルギー起源二酸化炭素の排出量は一致しない。

※3 HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

2.2.2 NDCの明確性・透明性及び理解のための情報

決定1/CP.21、パラグラフ28で言及されている、国が決定する貢献の明確性、透明性及び理解のための情報（決定4/CMA1及び附属書1）の概要は以下の通り（詳細は、我が国が2021年10月22日に国連気候変動枠組条約事務局に提出したNDC参照）⁸²。

⁸² Japan's Nationally Determined Contribution (NDC)

<https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/JAPAN_FIRST%20NDC%20%28UPDATED%20SUBMISSION%29.pdf>

参照点(必要に応じて基準年を含む)に関する定量化可能な情報	
基準年	2013年度
基準年及び目標年における参照指標の該当数値	<p>基準年 2013年度の総排出量は14億800万t-CO₂ (2021年4月に国連気候変動枠組条約事務局に提出した温室効果ガス排出・吸収目録(インベントリ)(2019年度確報値)に基づく)。</p> <p>2030年度において、2013年度比46%減の7億6,000万t-CO₂を目指す。さらに、2013年度比50%減の高みに向け、挑戦を続けていく。</p>
締約国が参照指標の値を更新する可能性がある状況に関する情報	算定方法及び基準年の排出量は、今後の算定ルールに関する国際交渉や、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により更新の可能性がある。
実施のタイムフレーム及び/又は期間	
実施のタイムフレーム及び/又は期間	2021年4月1日～2031年3月31日
単年目標か、複数年目標か	単年度目標(2030年度)
対象範囲	
対象セクター	全ての分野(エネルギー(燃料の燃焼(エネルギー産業、製造業及び建設業、運輸、業務、家庭、農林水産業、その他)、燃料からの漏出、二酸化炭素の輸送及び貯留)、工業プロセス及び製品の利用、農業、土地利用、土地利用変化及び林業(LULUCF)並びに廃棄物)
対象ガス	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃
カバー率	100%
人為起源の温室効果ガス排出量、及び、該当する場合は吸収量の算定及び計上のためのものを含む、前提条件及び方法論的アプローチ	
前提条件及び方法論	<p>算定方法については、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が策定し、COPにより採択された温室効果ガス排出・吸収量算定のためのガイドラインに従う。</p> <p>温室効果ガス総排出量(二酸化炭素等量)を求める際の係数は、IPCC第4次評価報告書に示された地球温暖化係数(100年値)を使用する。</p> <p>森林等の吸収源対策による吸収量は、京都議定書の計上方法等に基づき算定する。なお、算定方法は、今後の算定ルールに関する国際交渉等により変更の可能性がある。</p>
人為起源の温室効果ガス排出量と吸収量を算定するために使用されるIPCCの方法論とメトリックス	<p>算定方法については、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が策定し、COPにより採択された温室効果ガス排出・吸収量算定のためのガイドラインに従う。</p> <p>温室効果ガス総排出量(二酸化炭素等量)を求める際の係数は、IPCC第4次評価報告書に示された地球温暖化係数(100年値)を使用する。</p> <p>なお、算定方法は、今後の算定ルールに関する国際交渉により変更の可能性がある。</p>
管理された土地における自然攪乱からの排出量及びその後の吸収量に対処するためのアプローチ	我が国では、自然攪乱に由来する排出を除外するルールは適用しない。

伐採木材製品からの排出・吸収量を計上するために用いられたアプローチ	我が国は、伐採木材製品による炭素蓄積変化量に起因する排出量及び吸収量を生産法により算定している。
森林における齢級構成の効果に対処するために用いられるアプローチ	我が国では、森林の吸収量を、森林の齢級構成による炭素蓄積量の違い等を考慮して算定している。
パリ協定第 6 条に基づく自発的な協力の使用の意向	<p>途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の NDC の達成に活用するため、JCM を構築・実施していく。これにより、官民連携で 2030 年度までの累積で、1 億 t-CO₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする。我が国として獲得したクレジットを我が国の NDC 達成のために適切にカウントする。</p> <p>我が国が主導して構築してきた JCM については、パリ協定を含む国際ルールに沿って環境十全性の確保及び二重計上の防止を行うものとする。また JCM の経験を踏まえ、パリ協定第 6 条（市場メカニズム）に関する国際的な議論を主導することにより、市場メカニズムを活用するための適切な国際ルールの構築及びその実施を通じた改善に貢献する。</p> <p>併せて、途上国等における脱炭素化とレジリエント向上のための国際貢献についても、政策・制度構築から、各セクター・都市における取組、技術普及に至るまで、その促進に積極的に取り組む。</p>

2.3 2050年排出削減目標

菅総理大臣（当時）は、2020年10月26日、国会の所信表明演説において、「我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言した。その後、2021年10月22日に2050年カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方等を示す「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が閣議決定され、パリ協定第4条19に基づく長期的な温室効果ガスの低排出型発展のための戦略として、国連気候変動枠組条約事務局に提出された⁸³。

なお、この2050年カーボンニュートラルは、2021年5月に改正された地球温暖化対策推進法において、新たに本法の「基本理念」として位置付けられた。

⁸³ 日本語版：<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100285601.pdf>,

英語版：https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Japan_LTS2021.pdf

附属書 I 第 3 章

定量化された経済全体の排出削減目標の
達成状況と関連情報

3.1 緩和行動とその効果

我が国の2020年排出削減目標、及びパリ協定下の2030年排出削減目標を達成するための緩和行動に関する情報は、第8回国別報告書の第3章（政策・措置）で報告している。第8回国別報告書の第3章においては、我が国における地球温暖化対策推進の全体枠組みや基本的考え方を示すとともに、各政策措置の概要及びその進捗状況について、セクター別に記載している。また、各政策措置により期待される排出削減量を含む各政策措置の概要について、第3章の表 3-3（CTF Table 3）で報告している。加えて、対応措置の社会経済的影響の評価に関する情報も併せて記載している。

3.2 定量化された経済規模の排出削減目標に向けた進捗

我が国の定量的な経済全体の排出削減目標の達成に向けた進捗に関する、2010～2020年度の排出削減・吸収量、市場メカニズムからのユニットの利用及びLULUCF活動からの排出・吸収量に関する情報は以下のとおり。

2020年度における温室効果ガス総排出量（LULUCFを除く）は11億5,000万トン（CO₂換算）であり、LULUCF活動からの貢献量4,790万トン⁸⁴を考慮すると11億200万トン（CO₂換算）、となる。これは、基準年である2005年度（13億8,200万トン）と比べて-20.3%となった。削減幅は2020年度の排出削減目標である「2005年度比-3.8%以上」を上回り、我が国は2020年度の排出削減目標を達成した。

市場メカニズムからのユニットとして、二国間クレジット制度（JCM）を通じて、2020年度末までに日本政府として取得したクレジットは、2020年排出削減目標の達成のためには利用しなかった。なお、2020年までにJCMを通じて実現した排出削減量のうち、日本政府として約8万トン⁸⁵のクレジットを取消し、全世界の排出削減に貢献した。

⁸⁴ 森林吸収源のうち新規植林・再植林及び森林減少については2013～2020年度の平均値、森林経営については1990年度総排出量の3.5%上限。農地土壌吸収源（農地管理・牧草地管理の一部）・都市緑化の推進（植生回復）については、2020年度純吸収量の1990年度純吸収量との差から計算した値。

⁸⁵ 78,363 トン（2022年3月末時点）

表 A3-1 進捗の報告 (CTF Table 4を一部改変)

	単位	基準年 (2005年度)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LULUCFを除く 総排出量	(kt CO ₂ eq)	1,382,003	1,303,871	1,354,551	1,397,251	1,409,116	1,360,182	1,321,624	1,304,887	1,291,580	1,247,652	1,212,221	1,150,086
LULUCFの貢献	(kt CO ₂ eq)	NA	NA	NA	NA	-54,331	-53,569	-51,988	-50,058	-51,361	-51,143	-46,626	-47,946
条約の下での市場メ カニズムからの ユニット量	(ユニット数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の市場メカニ ズムからの ユニットの量	(ユニット数)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(kt CO ₂ eq)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LULUCFの貢献を含 む総排出量	(kt CO ₂ eq)												1,102,139
基準年比	(%)												-20.3%

注：2020年度におけるLULUCFの貢献量は、2020年度単年の値ではなく、2020年度排出削減目標の達成に用いる値（新規植林・再植林及び森林減少については2013～2020年度の平均値、森林経営については1990年度総排出量の3.5%上限、農地管理・牧草地管理・植生回復については、2020年度純吸収量の1990年度純吸収量との差）を計上している。2013～2019年度は単年度当たりのLULUCFの貢献量。計上方法は表A3-2の脚注も参考のこと。

表 A3-2 京都議定書第3条3、4の下での活動に関するLULUCF分野の排出・吸収量の計上に関連する緩和行動の更なる情報 (CTF Table 4(a)IIを一部改変)

温室効果ガス排出・吸収活動	基準年	純排出/吸収量									計上バ ラメータ	約束期間全 体の計上量	2020年排出削 減目標の達成判 定に用いる量	補足	
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total					
(kt CO ₂ eq)															
A. 3条3項活動															
A.1. 新規植林/再植林		-1,478	-1,483	-1,486	-1,488	-1,465	-1,375	-1,316	-1,245	-11,336		-11,336	-1,417	2013～2020年度の平均値	
自然攪乱により除外される排出量		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA		
自然攪乱を受けた土壌での除外される再吸収量		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA		
A.2. 森林減少		2,005	2,007	2,317	2,316	1,827	1,819	1,683	1,696	15,669		15,669	1,959	2013～2020年度の平均値	
B. 3条4項活動															
B.1. 森林経営											-370,363	-382,808		森林経営による2013～2020年度の総吸収量が、1990年度GHG総排出量の3.5%上限値を上回ったため、2020年排出削減目標の達成判定には使用しない。	
純排出/吸収量		-51,174	-51,512	-49,255	-46,642	-46,353	-45,229	-41,259	-38,939	-370,363					
自然攪乱により除外される排出量		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA		
自然攪乱を受けた土壌での除外される再吸収量		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA		
代替植林に起因するデビット (CEF-ne)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA		
FM参照レベル (FMRL)											0				
FMRLへの技術的調整 *1		1,044	1,220	1,366	1,499	1,635	1,762	1,899	2,019	12,446	1,556			森林経営活動の各年の計上量計算のため、各年の技術的調整値も追記した。	
上限値											355,669	-355,669	-44,459	1990年度GHG総排出量の3.5%上限値を使用 (単年当たりの平均値)	
B.2. 農地土壌吸収源 (農地管理の銹質土壌) *2		5,942	4,056	4,766	4,228	3,980	3,187	2,571	3,218	3,162	29,167		-19,147	-2,779	2020年度と基準年 (1990年度) の差 (ネットネット方式)
B.3. 農地土壌吸収源 (牧草地管理の銹質土壌) *2		465	861	1,450	1,171	891	714	484	625	495	6,691		4,151	30	2020年度と基準年 (1990年度) の差 (ネットネット方式)
B.4. 都市緑化等の推進 (植生回復)		-80	-1,230	-1,249	-1,270	-1,287	-1,310	-1,325	-1,350	-1,360	-10,381		-9,743	-1,280	2020年度と基準年 (1990年度) の差 (ネットネット方式)
B.5. 湿地の排水・再湛水 (非選択)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	
合計：各年度の排出・吸収量 *3		6,327	-46,960	-46,022	-44,295	-42,232	-43,399	-43,054	-38,400	-36,191					
合計：各年度の計上量 *4			-54,331	-53,569	-51,988	-50,058	-51,361	-51,143	-46,626	-44,537				-47,946	上記の合計

注：本表は我が国の2020年目標の進捗・達成を正確に説明するため、CTF Table 4(a)IIから以下の点において修正を行っている。
 *1：FMRLの技術的調整はCTF Table 4(a)IIでは期間中の年次平均値の値 (1,556) のみが掲載されているが、年間の進捗量の正確な計算のために各年の値も追記した。
 *2：我が国の2020年目標における農地土壌吸収源は銹質土壌のみを対象としていることから、本表ではCTF Table 4(a)IIで示している京都議定書3条4項の農地管理活動、牧草地管理活動全体の排出・吸収量ではなく、銹質土壌の炭素蓄積変化に伴う排出・吸収量を用いた。
 *3：各活動の単年の排出・吸収量を積算した値。ただし、森林経営については技術的調整 (伐採木材製品の参照レベル) からの削減分も加味している。
 *4：各活動の値を、アカウンティングアプローチに則り計上量に換算した値。新規植林・再植林、森林減少は当該年度の排出・吸収量、森林経営は当該年度の純吸収量に技術的調整の削減分も加味した値、農地土壌吸収源 (農地管理・牧草地管理)、都市緑化等の推進 (植生回復) については、当該年度の純排出・吸収量の1990年度純排出吸収量との差、森林経営の計上上限値は期間中合計値に適用するため、各年の計上量には適用していない。

表 A3-3 市場メカニズムからのユニットの利用に関する情報 (CTF Table 4(b))

市場メカニズムのユニット		年	
		2019	2020
京都議定書 ユニット	京都議定書ユニット (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	AAUs (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	ERUs (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	CERs (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	tCERs (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	ICERs (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	その他の ユニット	条約の下での市場メカニ ズムからのユニット (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0
	その他の市場メカニ ズムからのユニット (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
	JCM (ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0
合計	(ユニットの単位) (kt CO ₂ eq)	0	0

附属書 I 第 4 章

将来予測

本章では、日本の2030年度排出削減目標に対する排出予測を示している。

日本は、2030年度までの「対策ありシナリオ」の推計を行っており、2030年度における「対策ありシナリオ」の温室効果ガス総排出量（LULUCF分野の純吸収量を含まない値）は、約8億1,300万トン（CO₂換算）と予測された。これは、我が国の2030年度排出削減目標の基準年である2013年度と比較すると-42%の水準となる。なお、これに2030年度における吸収源の貢献量（森林吸収源（約3,800万トンCO₂）、農地土壌吸収源（約850万トンCO₂）、都市緑化からの吸収量（約120万トンCO₂））及び二国間クレジット制度（JCM）の見通しを考慮すると2013年度比で-46%となり、これは我が国の2030年度排出削減目標（2013年度比-46%）を達成する見込みとなっている。

日本の排出予測（分野別・ガス別予測）に関する詳細情報は、第8回日本国国別報告書の第4章に記載されている。また、将来予測の推計方法や前回の国別報告書・隔年報告書における将来予測結果との差異等に関する情報も、同じく第8回日本国国別報告書の第5章に記載されている。

表 A4-1 マクロフレームの想定（主要変数及び前提）（CTF Table 5）

項目	単位	実績値											予測値	
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
実質GDP	2015年連鎖価格兆円	430.86	462.18	485.62	515.13	512.06	539.41	543.48	553.17	554.55	550.13	527.39	NE	660.00
総人口	千人	123,611	125,570	126,926	127,768	128,057	127,095	126,933	126,706	126,443	126,167	126,146	NE	119,125
一般世帯数	千世帯	41,797	44,831	48,015	51,102	53,783	56,951	57,477	58,008	58,527	59,072	59,497	NE	58,120
粗鋼生産量	百万t	112	100	107	113	111	104	105	105	103	98	83	NE	90
セメント生産量	百万t	87	92	80	70	51	54	54	55	56	53	50	NE	56
エチレン生産量	百万t	5.8	6.9	7.6	7.5	7.0	6.8	6.3	6.5	6.2	6.3	6.0	NE	5.7
紙・板紙生産量	百万t	28	30	32	31	27	26	26	26	26	25	23	NE	22
業務床面積	百万m ²	1,286	1,500	1,657	1,758	1,829	1,870	1,885	1,893	1,903	1,911	1,922	NE	1,965
旅客輸送量	10億人km	1,295	1,385	1,417	1,409	1,348	1,394	1,414	1,437	1,454	1,438	1,067	NE	1,360
貨物輸送量	10億トンkm	486	497	513	503	492	445	452	453	448	444	388	NE	420

- ※ 実績値は「国民経済計算（内閣府）」（2022年7-9月期 四半期別GDP速報（2次速報値））（1990年度は簡易的な遡及方法による参考系列）、「人口推計（総務省）」（国勢調査実施年は国勢調査人口による）、「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査（総務省）」、「生産動態統計調査（経済産業省）」、「自動車輸送統計（国土交通省）」、「エネルギー・経済統計要覧（一般財団法人日本エネルギー経済研究所）」などを基に作成。
- ※ 予測値は、「中長期の経済財政に関する試算（令和3年7月）（内閣府）」、「中位推計（国立社会保障・人口問題研究所）」、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し 関連資料（令和3年11月）（資源エネルギー庁）」などを基に作成。
- ※ 「NE」（not estimated）は将来値の推計がされておらず、マクロフレームの設定も存在しないことを意味する。

表 A4-2 「対策あり」シナリオにおける温室効果ガス排出・吸収量予測結果 (CTF Table 6(a))

セクター	温室効果ガス排出・吸収量								温室効果ガス排出量の予測値	
	(kt CO ₂ eq)								(kt CO ₂ eq)	
	基準年 (2013)	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2030
エネルギー	1,044,605.83	885,721.08	920,230.74	940,422.23	987,698.74	938,930.52	961,568.68	855,961.07	815,161.07	552,000.00
運輸	217,069.43	206,170.68	247,210.19	257,399.77	241,129.79	224,196.07	210,730.93	200,327.96	179,199.36	146,200.00
産業/工業プロセス	89,521.83	110,970.50	137,224.97	109,148.10	87,550.28	81,014.06	93,456.45	101,520.91	101,390.12	65,500.00
農業	32,137.87	37,479.41	37,076.48	35,299.54	34,618.19	33,719.24	32,198.32	32,074.97	32,185.76	31,700.00
森林/LULUCF	-63,059.81	-65,316.79	-79,203.79	-84,681.59	-88,699.30	-69,887.07	-56,442.32	-50,955.04	-52,010.42	-39,800.00
廃棄物管理/廃棄物	22,553.65	29,559.36	32,972.51	32,356.78	27,749.70	23,546.00	21,456.26	20,274.71	20,185.77	15,800.00
間接CO ₂	2,302.62	5,548.42	4,767.51	4,305.79	3,256.19	2,464.87	2,213.38	2,061.86	1,963.44	2,100.00
ガス										
LULUCF分野からのCO ₂ を含むネットCO ₂ 排出量	1,252,029.23	1,092,462.43	1,160,380.28	1,179,608.12	1,201,607.55	1,144,896.01	1,166,886.38	1,054,778.52	989,933.20	704,800.00
LULUCF分野からのCO ₂ を含まないネットCO ₂ 排出量	1,315,342.66	1,158,129.44	1,239,909.40	1,264,594.66	1,290,599.51	1,215,058.10	1,223,605.16	1,106,015.49	1,042,224.02	744,900.00
LULUCF分野からのCH ₄ を含むCH ₄ 排出量	30,110.77	44,164.00	41,765.26	37,718.14	34,826.40	32,061.36	29,331.12	28,546.09	28,462.83	26,800.00
LULUCF分野からのCH ₄ を含まないCH ₄ 排出量	30,040.85	44,058.76	41,668.85	37,627.97	34,738.43	31,982.73	29,255.59	28,474.35	28,394.07	26,700.00
LULUCF分野からのN ₂ Oを含むN ₂ O排出量	21,589.32	32,603.54	33,827.14	30,560.60	25,693.28	23,037.64	21,516.03	20,462.27	20,198.56	18,000.00
LULUCF分野からのN ₂ Oを含まないN ₂ O排出量	21,405.62	32,358.55	33,598.22	30,345.83	25,488.60	22,841.25	21,315.09	20,252.09	19,986.94	17,800.00
HFCs	32,120.72	15,932.31	25,212.86	22,850.63	12,783.62	23,326.51	39,280.55	49,732.59	51,725.38	14,500.00
PFCs	3,286.27	6,539.30	17,676.95	11,890.21	8,637.44	4,259.43	3,308.10	3,422.60	3,474.54	4,200.00
SF ₆	2,075.25	12,850.07	16,447.52	7,031.36	5,027.35	2,398.14	2,075.11	2,001.03	2,028.31	2,700.00
NF ₃	1,617.24	32.61	201.09	285.77	1,471.75	1,539.74	571.03	261.47	288.83	500.00
間接CO ₂	2,302.62	5,548.42	4,767.51	4,305.79	3,256.19	2,464.87	2,213.38	2,061.86	1,963.44	2,100.00
合計 (LULUCFを含む)	1,345,131.42	1,210,132.67	1,300,278.62	1,294,250.62	1,293,303.59	1,233,983.69	1,265,181.70	1,161,266.44	1,098,075.10	774,000.00
合計 (LULUCFを含まない)	1,408,191.23	1,275,449.45	1,379,482.41	1,378,932.21	1,382,002.89	1,303,870.77	1,321,624.02	1,212,221.48	1,150,085.52	813,000.00

- ※ 予測値の列における 2020 年度の数値は、予測値ではなく実績値。
- ※ 2030 年度の運輸部門の排出量予測値には、UNFCCC の下でのインベントリにおいてエネルギー分野に含めるべき鉄道の電力消費に伴う CO₂ 排出を含む。
- ※ 2030 年度については、数値の四捨五入の関係で分野別の数値の合計値と合計欄の数値が異なる。
- ※ 「基準年 (2013 年度)」は削減目標決定時 (2021 年時点のインベントリ) の数値を記載。
- ※ この表における森林/LULUCF 部門の 2030 年度予測値は、インベントリに基づく単年の純吸収量の値であるが、一部の推計はインベントリの推計対象と異なるものがある。なお、「自国が決定する貢献」に用いた吸収源の貢献量の数値 (約 4,770 万 t-CO₂) とは異なる。
- ※ 廃棄物のエネルギー利用に伴う CO₂ 排出量は、この表ではエネルギー分野で計上しているが、次章以降は将来推計での排出区分に則り廃棄物分野で計上している。

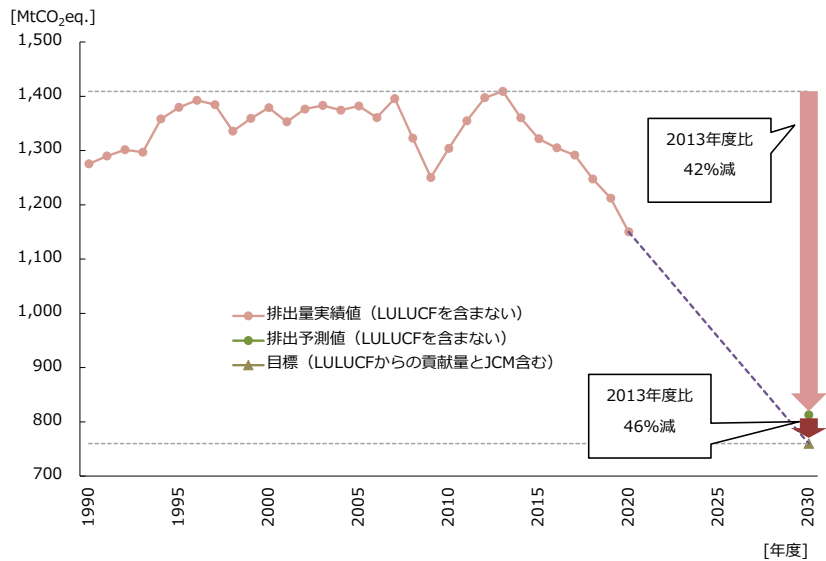
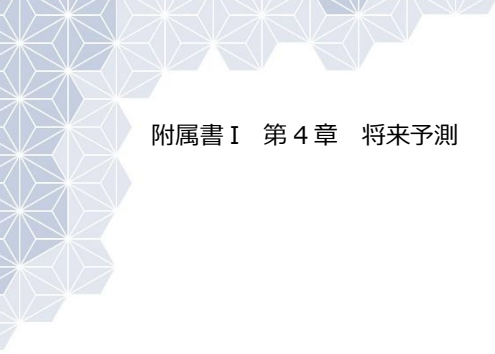



図 A4-1 「対策あり」シナリオの温室効果ガス排出・吸収量予測結果





附属書第 5 章

資金・技術・能力開発支援

附属書I 第5章においては、途上国に対する資金・技術・能力開発支援に関する情報を報告する。

なお、途上国に対する資金・技術・能力開発支援に関する更なる情報については、第8回国別報告書の第6章に掲載している。

5.1 資金

5.1.1 概要

日本はこれまで、二国間ならびに多国間の枠組みを通じて様々な気候変動対策支援を実施し、途上国によるパリ協定の実施を支援してきた。

2015年のCOP21に際して表明した「美しい星への行動2.0」(ACE2.0)の下で、日本は2020年に官民あわせて年間約1.3兆円の途上国における気候変動対策支援の実施を行うことを表明し、2020年実績においてこのコミットメントを達成した。

日本が2019年から2020年の2年間で行った気候変動分野の途上国支援は、約245億ドル（そのうち公的資金は約207億ドル、民間資金は約38億ドル）に達した。また、緑の気候基金（GCF）について、日本は、初期拠出（事業期間：2015年から2018年）での15億ドルに加え、第一次増資（同：2020年から2023年）においても最大15億ドルの拠出を表明している。

これらの実績を踏まえて、2021年以降の新たな気候資金コミットメントとして、2021年6月のG7コーンウォール・サミットにおいて、菅内閣総理大臣（当時）が2021年から2025年までの5年間で官民合わせて6.5兆円規模の気候変動分野の途上国支援を実施することを表明した。さらに同年11月のCOP26では、その際、先進国全体での1,000億ドル気候資金目標の不足分を率先して補うべく、岸田内閣総理大臣が、G7サミットで表明した6.5兆円のコミットメントに加えて、2021年から2025年までの5年間で官民合わせて最大100億ドルの追加支援の用意があることを表明した。さらに、これらの資金コミットメントの一環として、COP26に際して、適応分野の支援を倍増し、2021年から2025年までの5年間で官民合わせて約1.6兆円規模の適応支援を実施することを表明した。

今後とも日本は主要先進国として、表明済み資金コミットメントを着実に実施し、途上国の気候変動対策を力強く支援していく。

5.1.2 公的資金支援

■ 概要

2019年における公的資金支援の合計額は約1兆1,549億円（約106億ドル）であり、多国間チャネルを通じた支援が約1,032億円（約9.5億ドル）、二国間・地域間チャネルを通じた支援が約1兆517億円（約96億ドル）となっている。

また、2020年における公的資金支援の合計額は約1兆914億円（約102億ドル）であり、多国間チャンネルを通じた支援が約998億円（約9.3億ドル）、二国間・地域間チャンネルを通じた支援が約9,916億円（約93億ドル）となっている。

表 A5-1 公的資金支援の提供：概要（2019年）（CTF Table 7）

チャンネルの種類	年									
	日本円					米ドル				
	コア/全般	気候変動特定				コア/全般	気候変動特定			
緩和		適応	分野横断	その他	緩和		適応	分野横断	その他	
多国間チャンネルを通じた合計貢献額:	252,788.49	442.49	0.00	102,802.42	0.00	2,318.95	4.06	0.00	943.05	0.00
多国間気候変動基金	23,676.67	0.00	0.00	38,083.60	0.00	217.20	0.00	0.00	349.36	0.00
その他の多国間気候変動基金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地域の開発銀行を含む、多国間金融機関	212,123.95	0.00	0.00	61,648.11	0.00	1,945.91	0.00	0.00	565.53	0.00
専門国連機関	16,987.88	442.49	NE	3,070.70	0.00	155.84	4.06	NE	28.17	0.00
二国間、地域間及びその他のチャンネルを通じた合計貢献額		957,543.31	90,657.82	3,452.02	0.00		8,784.00	831.65	31.67	0.00
合計	252,788.49	957,985.80	90,657.82	106,254.44	0.00	2,318.95	8,788.05	831.65	974.72	0.00

注
日本円の単位：百万円、米ドルの単位：百万ドル
為替レート：2019年 109.010円/米ドル。

表 A5-2 公的資金支援の提供：概要（2020年）（CTF Table 7）

チャンネルの種類	年									
	日本円					米ドル				
	コア/全般	気候変動特定				コア/全般	気候変動特定			
緩和		適応	分野横断	その他	緩和		適応	分野横断	その他	
多国間チャンネルを通じた合計貢献額:	111,146.11	759.24	0.00	99,042.02	0.00	1,040.94	7.11	0.00	927.58	0.00
多国間気候変動基金	23,676.67	0.00	0.00	79,355.23	0.00	221.74	0.00	0.00	743.20	0.00
その他の多国間気候変動基金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地域の開発銀行を含む、多国間金融機関	76,839.32	320.33	0.00	18,778.55	0.00	719.64	3.00	0.00	175.87	0.00
専門国連機関	10,630.12	438.91	NE	908.24	0.00	99.56	4.11	NE	8.51	0.00
二国間、地域間及びその他のチャンネルを通じた合計貢献額		412,712.03	536,198.30	42,653.72	0.00		3,865.71	5,022.35	399.52	0.00
合計	111,146.11	413,471.27	536,198.30	141,695.73	0.00	1,040.94	3,872.82	5,022.35	1,327.10	0.00

注
日本円の単位：百万円、米ドルの単位：百万ドル
為替レート：2020年 106.775円/米ドル。

■ チャンネル別支援

2019年における多国間チャンネルを通じた公的資金支援は約1,032億円（約9.5億ドル）であり、その内訳は、多国間気候変動基金への支援が約381億円（約3.5億ドル）、多国間金融機関への支援が約616億円（約5.7億ドル）、専門国連機関への支援が約35億円（約0.3億ドル）となっている。

また、2020年における多国間チャンネルを通じた公的資金支援は約998億円（約9.3億ドル）であり、その内訳は、多国間気候変動基金への支援が約794億円（約7.4億ドル）、多国間金融機関への支援が約191億円（約1.8億ドル）、専門国連機関への支援が約13億円（約0.1億ドル）となっている。

表 A5-3 公的資金支援の提供: 多国間チャネルを通じた貢献 (2019年) (CTF Table 7(a))

アロケーションチャネル	総額				支援の状況	資金源	資金支援の形式	支援の種類	セクター
	コア/全額		気候変動特定						
	日本円	米ドル	日本円	米ドル					
多国間チャネルを通じた合計貢献額	252,788.49	2,318.95	103,244.91	947.11					
多国間気候変動基金	23,676.67	217.20	38,083.60	349.36					
1. 地球環境フアンシイティ	23,676.67	217.20	19,651.63	180.27	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
2. 後発開発途上国基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
3. 特別気候変動基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
4. 適応基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
5. 緑の気候基金			18,329.41	168.14	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
6. 補助活動のための気候変動枠組条約信託基金			102.56	0.94	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
7. その他の多国間気候変動基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
地域の開発銀行を含む、多国間金融機関	212,123.95	1,945.91	61,648.11	565.53					
1. 世界銀行	40,501.32	371.54	13,770.45	126.32	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
2. 国際金融公社	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
3. アフリカ開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
4. アジア開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
5. 欧州復興開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
6. 米州開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
7. その他	171,622.63	1,574.38	47,877.67	439.20					
(1) 国際開発協会	114,609.57	1,051.37	35,528.97	325.92	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(2) アフリカ開発基金	12,878.99	118.15	4,250.07	38.99	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(3) アジア開発基金	34,343.60	315.05	5,494.98	50.41	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(4) 米州投資公社	795.40	7.30	174.99	1.61	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(5) 多国間投資公社	8,995.07	82.52	2,428.67	22.28	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(6) 世界銀行市場メカニズム実施基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
専門国連機関	16,987.88	155.84	3,513.19	32.23					
1. 国連開発計画	7,038.23	64.57	NE	NE	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
2. 国連環境計画	348.28	3.19	136.26	1.25	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	分野横断	分野横断
3. その他	9,601.37	88.08	3,376.93	30.98					
(1) 国連気候変動枠組条約			383.04	3.51	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	分野横断	分野横断
(2) 気候技術センターネットワーク			125.28	1.15	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
(3) 気候変動に関する政府間パネル			27.46	0.25	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
(4) IPCC 国別温室効果ガスインベントリタスクフォース/技術支援ユニット			150.00	1.38	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
(5) モントリオール多国間基金	2,659.32	24.40	141.21	1.30	支払済み	ODA	贈与	緩和	エネルギー
(6) 国際農業開発基金	6,246.27	57.30	2,248.66	20.63	支払済み	ODA	非譲渡的融資	分野横断	農業
(7) 国連防災機関	566.88	5.20	NE	NE	支払済み	ODA	贈与	適応	分野横断
(8) 国際再生可能エネルギー機関			301.28	2.76	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	緩和	エネルギー
(9) 国際熱帯木材機関	128.91	1.18	NE	NE	支払済み	ODA	贈与	分野横断	森林

日本円の単位: 百万円、米ドルの単位: 百万ドル

(1) 為替レート: 109.010円/米ドル (2019年) 106.775円/米ドル (2020年)

(2) コア拠出金における気候変動特定割合は、OECD 開発援助委員会が年毎に公表している気候変動特定の割合に基づき算出している。

(3) 2019年の緑の気候基金への拠出は、初期拠出期間中に発行された拠出国債の償還額である。2020年の緑の気候基金への拠出は、初期拠出期間中に発行された拠出国債の償還額と、2020年に第一次増資のために発行された拠出国債の発行額の合計である。

(4) 上記の為替レートで日本円から米ドルに換算した金額は、四捨五入の関係上、米ドルの合計額と一致しない場合がある。

表 A5-4 公的資金支援の提供: 多国間チャネルを通じた貢献 (2020年) (CTF Table 7(a))

アロケーションチャネル	総額				支援の状況	資金源	資金支援の形式	支援の種類	セクター
	コア/全額		気候変動特定						
	日本円	米ドル	日本円	米ドル					
多国間チャネルを通じた合計貢献額	111,146.11	1,040.94	99,801.25	934.69					
多国間気候変動基金	23,676.67	221.74	79,355.23	743.20					
1. 地球環境フアンシイティ	23,676.67	221.74	19,651.63	184.05	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
2. 後発開発途上国基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
3. 特別気候変動基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
4. 適応基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
5. 緑の気候基金			59,546.92	557.69	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
6. 補助活動のための気候変動枠組条約信託基金			156.67	1.47	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
7. その他の多国間気候変動基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
地域の開発銀行を含む、多国間金融機関	76,839.32	719.64	19,098.88	178.87					
1. 世界銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
2. 国際金融公社	1,882.12	17.63	564.64	5.29	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
3. アフリカ開発銀行	4,883.76	45.74	1,758.15	16.47	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
4. アジア開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
5. 欧州復興開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
6. 米州開発銀行	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
7. その他	70,073.44	656.27	16,776.09	157.12					
(1) 国際開発協会	19,132.00	179.18	6,122.24	57.34	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(2) アフリカ開発基金	16,101.08	150.79	5,635.38	52.78	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(3) アジア開発基金	34,343.60	321.64	4,464.67	41.81	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(4) 米州投資公社	496.76	4.65	233.48	2.19	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
(5) 多国間投資公社	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
(6) 世界銀行市場メカニズム実施基金			320.33	3.00	支払済み	OOF	贈与	緩和	分野横断
専門国連機関	10,630.12	99.56	1,347.15	12.62					
1. 国連開発計画	7,031.46	65.85	NE	NE	支払済み	ODA	贈与	分野横断	分野横断
2. 国連環境計画	318.39	2.98	133.47	1.25	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	分野横断	分野横断
3. その他	3,280.27	30.72	1,213.68	11.37					
(1) 国連気候変動枠組条約			277.97	2.60	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	分野横断	分野横断
(2) 気候技術センターネットワーク			320.07	3.00	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	分野横断	分野横断
(3) 気候変動に関する政府間パネル			26.73	0.25	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
(4) IPCC 国別温室効果ガスインベントリタスクフォース/技術支援ユニット			150.00	1.40	支払済み	OOF	贈与	分野横断	分野横断
(5) モントリオール多国間基金	2,604.79	24.40	138.31	1.30	支払済み	ODA	贈与	緩和	エネルギー
(6) 国際農業開発基金	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-
(7) 国連防災機関	564.64	5.29	NE	NE	支払済み	ODA	贈与	適応	分野横断
(8) 国際再生可能エネルギー機関			300.60	2.82	支払済み	その他 (ODA/OOF)	贈与	緩和	エネルギー
(9) 国際熱帯木材機関	110.83	1.04	NE	NE	支払済み	ODA	贈与	分野横断	森林

日本円の単位: 百万円、米ドルの単位: 百万ドル

(1) 為替レート: 109.010円/米ドル (2019年) 106.775円/米ドル (2020年)

(2) コア拠出金における気候変動特定割合は、OECD 開発援助委員会が年毎に公表している気候変動特定の割合に基づき算出している。

(3) 2019年の緑の気候基金への拠出は、初期拠出期間中に発行された拠出国債の償還額である。2020年の緑の気候基金への拠出は、初期拠出期間中に発行された拠出国債の償還額と、2020年に第一次増資のために発行された拠出国債の発行額の合計である。

(4) 上記の為替レートで日本円から米ドルに換算した金額は、四捨五入の関係上、米ドルの合計額と一致しない場合がある。

2019年における二国間・地域間チャネルを通じた公的資金支援は約1兆517億円（約96億ドル）であり、その内訳は、緩和分野への支援が約9,575億円（約88億ドル）、適応分野への支援が約907億円（約8.3億ドル）、分野横断的な支援が約35億円（約0.3億ドル）となっている。

また、2020年における二国間・地域間チャネルを通じた公的資金支援は約9,916億円（約93億ドル）であり、その内訳は、緩和分野への支援が約4,127億円（約39億ドル）、適応分野への支援が約5,362億円（約50億ドル）、分野横断的な支援が約427億円（約4億ドル）となっている。

表 A5-5 公的資金支援の提供：二国間・地域間チャネルを通じた貢献

	日本円（百万円）				米ドル（百万ドル）			
	合計	分野別内訳			合計	分野別内訳		
		緩和	適応	分野横断		緩和	適応	分野横断
2019年	1,051,653	957,543	90,658	3,452	9,647	8,784	832	32
2020年	991,564	412,712	536,198	42,654	9,288	3,866	5,022	400

日本円の単位：百万円、米ドルの単位：百万ドル

為替レート：2019年 109.010円/米ドル。2020年 106.775円/米ドル。

なお、ドル建て合計額は、丸め誤差のため、円建て合計額を上記の為替レートで換算した値とは合わない場合がある。

5.1.3 民間資金の動員

日本は、気候変動対策をより一層推進するために、公的資金を呼び水に民間投資をレバレッジする仕組みづくりも進めている。民間資金を活用する例として、国際協力銀行（JBIC）を活用した民間部門との協調融資と日本貿易保険（NEXI）による貿易保険の利用がある。こうしたツールを利用して、2019年及び2020年に38億ドル以上の民間資金を動員しており、気候変動対策に貢献している。

資金支援の提供に関する更なる情報については、第8回国別報告書の第6章第4節に記載している。

5.2 技術開発・移転

日本は、2013年11月に公表した「攻めの地球温暖化外交戦略（ACE : Actions for Cool Earth）」に基づき環境エネルギー技術の開発（イノベーション）及び国際的な普及（アプリケーション）の先頭に立ち、世界全体での気候変動問題の解決に向けて貢献していく。

世界の学界・産業界・政府関係者間の議論と協力を促進するための国際的なプラットフォームとなることを目的とする「Innovation for Cool Earth Forum（ICEF）」を通じ、イノベーション創出に向けた議論を深化させる。また、優れた低炭素技術を途上国の特性等に応じ抜本的に再構築するためのイノベーションを創出するための実証事業を推進していくとともに、日本の産業界が主導する途上国への企業ミッション派遣を通じたシーズとニーズの合致によるコ・イノベーション案件を創出することによって、両国の民間企業及び自治体の連携を加速させる。加えて、途上国への革新技術の普及や効果等を共有することにより、更なるイノベーションを促進する。

途上国における適応策の事業化に関しては、国際協力機構（JICA）、JBIC、NEXI等の国内の支援機関や国際開発金融機関等と連携し、民間資金の動員を含め資金の多様化を図りつつ、各国の優先分野やニーズを踏まえ、適応事業に対する支援を行う。

また、既存の低炭素及び脱炭素技術の世界への「応用“アプリケーション”」を図る観点から、200件以上のプロジェクト実績がある二国間クレジット制度（JCM）等を通じて日本の技術の普及を加速するとともに、技術による削減効果を検証し、温室効果ガスの更なる排出削減・吸収と新たな成長を同時に実現している。

我が国における技術開発及び移転支援の提供に関するプロジェクトの詳細情報については表 A5-6のとおり。また、技術開発及び移転支援の提供に関する更なる情報については、第8回国別報告書の第6章第5節に記載している。

表 A5-6 技術開発及び移転支援の提供に関する情報 (CTF Table 8)

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
1	アンゴラ	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「アンゴラ国・カビンダ州 Malembo 発電所電源増強可能性調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	アンゴラ国の原油60%が産出される飛び地カビンダ州は、原油生産量低下に伴う随伴ガス供給の減少により、同州唯一のガス発電所の稼働率が著しく低下。そこで、同発電所増強へ向けた実現可能性調査を行う。
2	バングラデシュ	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「バングラデシュ国・火力発電所運営効率化調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	我が国の質の高いインフラ・システムを生かし、既設火力発電所の改修による出力・効率回復や、発電所運営効率化を提案するため、その実現可能性の調査を行う。
3	ブラジル	緩和	分散型太陽光発電システム導入事業	エネルギー	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	分散型太陽光発電システムを普及促進。
4	カンボジア、フィリピン	緩和	ハイブリッド車 (HV) 基幹部品のリユースによるアジアへの電動車導入モデルの開発実証	運輸	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	ハイブリッド車基幹部品をリユースした電動車の設計、製作、実証を行う。
5	エクアドル	緩和	電源構成転換促進支援事業	エネルギー	公的	公的及び民間	計画済み	送配電ネットワークの拡大・強化や省エネプログラムの実施により、再生可能エネルギーへのアクセス拡大や電力の安定供給、省エネに向けた取組を推進。
6	エリトリア	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「エリトリア国・国内電源開発事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	エリトリア国は、エチオピア国との独立戦争及び国境紛争など長年に亘る紛争を経て、インフラが老朽化している。今回、生活インフラである電源開発につき調査を実施し、電源開発計画 (案) を策定するに足る調査を実施する。
7	インド、インドネシア、ウズベキスタン、サウジアラビア、タイ、中国、フィリピン、ベトナム、マレーシア、南アフリカ共和国	緩和	エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	3E+Sの実現に資する我が国の先進的技術の海外実証を通じて、実証技術の普及に結び付ける。さらに、制度的に先行している海外のエネルギー市場での実証を通じて、日本への成果の還元を目指す。これらの取組を通じて、我が国のエネルギー関連産業の海外展開・市場開拓、国内外のエネルギー転換・脱炭素化、我が国のエネルギー安全保障に貢献。
8	インドネシア	緩和	インドネシアにおけるアスファルト廃棄物を用いた循環型舗装技術の低コスト・低炭素化実証	水及び衛生	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	インドネシアにおける道路舗装工事のコスト・環境負荷の低減を目的に、アスファルトリサイクル技術の普及を見据えてインドネシアに適合するための実証を行う。
9	インドネシア	緩和	インドネシア版セイフティレコーダ (ISR) を用いた運送トラックの燃費改善による低炭素化と物流効率改善への支援実証	分野横断	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	日本でエコドライブによる燃費改善と事故率現象の実績のあるデータ・テック製車載器「セイフティレコーダ (SR)」の技術を現地用と & 価格に適合するように、インドネシア法人と共同開発する。

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
10	インドネシア	緩和	離島などにおけるCO ₂ フリーの自立型水素エネルギー供給システム導入のための技術実証事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシアの離島へ自立型水素エネルギー供給システム(H2One™)を導入・普及していくため、BPPTの実証サイトに同システムを導入し、ディーゼル発電機との協調制御など技術実証を行う。
11	インドネシア	緩和	尼国 Gundih ガス田における CCS プロジェクトの JCM 実証に向けた調査	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシア国中部ジャワ州のグンディガス田における二酸化炭素地中貯留 (CCS) の検討は、2011 年に JICA-JST の SATREPS プロジェクトとして開始され、5 年間の国際共同研究が実施された後、アジア開発銀行 (ADB) が支援して検討が続けられ、基本検討が完了している。本調査は、これまでの検討成果を踏まえ、インドネシアー日本の二国間政府協力の下、この CCS の次年度以降の実証を目指し、さらに検討を進めるもの。
12	インドネシア	緩和	インドネシア共和国南スマトラ及びジャワ地域における JCM CCUS 実現可能性調査事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシア共和国 JCM CCUS 関連政策の動向、インドネシア共和国石油・天然ガス上流事業における JCM CCUS 推進関係者の検討、CO ₂ 回収 (前処理) ・輸送の設計パラメータ設定に関する検討及び貯留モニタリングの体系化を検討。
13	インドネシア	緩和	天然ガス中の高濃度 CO ₂ から CO ₂ 固定化及び高付加価値品を製造する技術の事業性評価	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシア共和国の不安定な電力事情を改善するひとつの方法として、ジョンケルコンサルティングが開発している技術 (天然ガス中の高濃度 CO ₂ から CO ₂ 固定化及び高付加価値品を製造する技術) を供与することで、クリーンな視点で社会に貢献できるエネルギーへの新たな政策提言が可能になる。また、この技術は所定調整を施すだけで、石炭火力発電から排出される CO ₂ の処理に適用することができる。そこで本調査は、JCM に沿った低炭素化に向けて、関連政策・制度・規制について、調査・検討を実施。
14	インドネシア	緩和	インドネシアの農水産分野におけるコベネフィット型排水対策委託業務	農業	公的	公的及び民間	実施済み	日インドネシア環境省間覚書(2015年)に基づき、農水産業分野における水質汚濁対策及び温室効果ガスの排出削減対策を同時に解決するコベネフィットアプローチに係る協力を実施。水産加工業において、環境汚染状況の調査・分析、エネルギー回収型の排水対策の実証試験、研修・セミナー等の開催やコベネフィットガイドライン等による人材能力強化等の実施。
15	インドネシア	緩和	令和 2 年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「東部インドネシアにおける洋上天然ガス発電プラント及び LNG 配送チェーン調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシア国は輸入ディーゼルに代わり、より安価かつ環境に優しい自国産天然ガスによる発電を推進している。本事業は、日本の高い技術力を駆使した、洋上 LNG プラント及び LNG 配送チェーンのインフラ整備・運営事業の受注・事業化を目指し、調査・推進を行う。

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
16	インドネシア	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「インドネシア国ジャワ島における天然ガス高度利用推進のための調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシア国にて、一気通貫的なガス供給モデルを構築し、天然ガスの高度利用・ジャワ島全域における普及の実現を目指す。そのため、需要喚起につながる情報を収集し、日本国内で実施している安定操業・省エネルギーに資するエネルギーサービスに係るノウハウのローカル化に向けた調査を行う。
17	インドネシア	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「インドネシア国新規水力発電所の案件形成調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	インドネシア国における新規水力開発有望地点に対して、技術面、自然/社会環境面、商務その他の重大なリスクの有無を評価することを目的とした調査を行い、評価結果を踏まえた設計検討を実施する。
18	インドネシア、ベトナム、タイ	緩和	アジアの食品スーパーマーケットにおける高機能換気・空調・ショーケース複合制御の実証	産業	公的及び民間	公的及び民間	計画済み	スーパーマーケットにおいて、除湿給気装置（デシカント）、間接冷却装置、エアコン、ショーケースを連携制御することにより、ショーケースと空調エネルギーの大幅な削減を目指す。
19	ケニア	緩和	ナクル市及びその周辺並びにモンバサ市周辺配電設備整備計画	エネルギー	公的	公的及び民間	計画済み	配電システムの改善
20	マレーシア	緩和	半炭化技術および混焼技術活用でのEFB等未利用バイオマスの資源化によるマレーシアでの温室効果ガス排出削減に関する実現可能性調査	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	マレーシアで未利用バイオマスであるパーム椰子空果房（EFB）を半炭化した燃料を製造し、石炭火力発電所で混焼することにより石炭火力発電所の低炭素化を図るために、最も適する具体的方策を調査する。更に日本での取り組みを参考に、必要な関連政策等を明らかにし、マレーシア政府等に提言可能な対策をまとめる。
21	モルディブ	緩和	小規模離島向け自立型ハイブリッド発電制御システムの開発	分野横断	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	ディーゼル発電を主源とする離島において、自然エネルギーの導入拡大を図るハイブリッド制御技術を開発する。
22	メキシコ	緩和	メキシコ太陽光発電事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	メキシコにおける電力供給量の増加、再生可能エネルギーの普及、電源の多様化を推進。
23	メキシコ	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「メキシコ国・分散型太陽光発電事業による工業団地への再生可能エネルギー供給実現可能性調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	メキシコ国の工業団地において、分散型太陽光発電システムを導入し、工業団地入居企業に対して再生可能エネルギー由来のクリーン電力を、インフラサービスの一環として供給する事業の実現に向けた調査を行う。
24	モンゴル	緩和	モンゴル国におけるコベネフィット型環境汚染対策推進支援委託業務	分野横断	公的	公的及び民間	実施済み	日モンゴル環境省間覚書（2018年）に基づき、大気汚染対策及び温室効果ガスの排出削減対策を同時に解決するコベネフィットアプローチに係る協力を実施。高効率熱供給ボイラ(改良HOB)の導入促進や運転・保守管理等に関する人材能力強化の実施のほか、二国間クレジット制度(JCM)の事業登録が見込めるコベネフィット型環境対策技術等に係る協力を実施。

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
25	モンゴル	緩和	極寒冷地のための地中熱・太陽熱ハイブリッドヒートポンプ暖房システムの実証	エネルギー	公的及び民間	公的及び民間	計画済み	極寒冷地であるウランバートル市で、石炭燃焼による暖房施設の代替として、日本等で暖房設備として実績のある地中熱ヒートポンプと太陽熱を組み合わせた地中熱・太陽熱ハイブリッドヒートポンプ暖房システムのリノベーション・実証を行う。
26	モンゴル、パラオ、メキシコ、フィリピン、ベトナム、タイ、モルディブ、インドネシア、チリ、エチオピア、カンボジア	緩和	JCM 設備補助事業	分野横断	公的	公的及び民間	計画済み	CO2 排出削減のための設備・機器を導入する事業に対して初期投資費用を補助するとともに、当該事業から発行された JCM クレジットを日本政府が獲得する。2019 年度は 22 件を採択・実施。
27	モザンビーク	緩和及び適応	カーボデルガード州アングアベ郡メトロ保健センター太陽光電化計画	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	メトロヘルスセンターの手術室、検査室、産科病棟に太陽光パネルとバッテリーを設置し、独占的かつ持続可能な電力供給を実現。
28	アジアの複数国	緩和	民間主導による JCM 等を通じた低炭素技術国際展開事業	エネルギー	公的	公的及び民間	計画済み	我が国の優れた低炭素技術・システム等による温室効果ガス排出削減を目的とした実証事業を実施するとともに、我が国の貢献による温室効果ガス削減効果を測定・報告・検証 (MRV) するための定量化事業を行うことにより、我が国の地球規模での温室効果ガス排出削減貢献を定量化し、国際貢献量として発信する。
29	アジアの複数国	適応	官民連携農業農村開発技術検討調査 (技術調査)	農業	公的	公的及び民間	実施済み	アジアにおける農業・農村開発技術の実現可能性に関する研究
30	アジアの複数国	適応	農業水利施設長寿命化計画検討調査	農業	公的	公的及び民間	実施済み	アジアにおける農業用水利用施設の長寿命化計画に関する研究
31	アジアの複数国	適応	かんがい排水システム高度化技術適用調査	農業	公的	公的及び民間	実施済み	アジア諸国における灌漑・排水システムの先進技術適用可能性調査
32	ミャンマー	緩和	ティラワ地区インフラ開発事業 (フェーズ 3)	エネルギー	公的	公的及び民間	計画済み	ティラワ火力発電所にコンバインドサイクル設備を追加導入し、ミャンマーの電力供給能力を強化。
33	ミャンマー	適応	サガイン地域・カイン州における沈下橋の建設及び技術移転事業	運輸	公的	公的及び民間	実施済み	雨季の農村部の道路・鉄道用地を改善するための水中橋 2 基を建設するとともに、水中橋の計画・設計・建設・維持管理ができるよう、ミャンマー人技術者に水中橋技術を伝えるためのワークショップを 2 回開催。
34	ミャンマー	緩和	令和 2 年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「ミャンマー国南部地域におけるトリプルハイブリッド発電システムを活用した電力安定供給調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	ミャンマー国南部のオフグリッド地域を対象に、低炭素社会の実現や安定的且つ高品質な電力供給を行うトリプルハイブリッド発電システム (太陽光発電、蓄電池、エンジン) を組み合わせた自立給電システム) を分散型電源として導入し、電力供給事業を行う。

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
35	ミャンマー	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「ミャンマー国・水力ポテンシャル地点における水力発電案件形成調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	ミャンマー国における水力ポテンシャル地点のうち有望な水力開発地点について、発電計画・設備計画の立案、経済性の検討等を行い、水力発電開発事業の実施可能性を調査・評価する。
36	ナイジェリア	緩和及び適応	エヌグ州エヌグ北地方行政区ボーリー総合病院太陽光発電導入計画	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	ボーリー総合病院への太陽光発電システムの提供
37	パキスタン	緩和	パンジャブ州マンディ・バハウデイン県電力供給設備配備計画	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	パンジャブ州マンディ・バハディン地区へ電力設備を導入。
38	フィリピン	緩和	高耐風速垂直軸型マグナス式風力発電機を活用した離島向けマイクログリッドシステムの開発実証	エネルギー	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	経済最適化マイクログリッド技術の開発・実証、高耐風速対応垂直軸型マグナス式車の開発・実証を行う。さらに、維持管理を行う現地人材の育成・体制構築のために、遠隔監視技術を活用する
39	フィリピン	緩和	フィリピン公共交通における配車最適化による渋滞改善と再生可能エネルギー由来電力の活用による低炭素化事業	分野横断	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	渋滞解消と交通機関によるCO2排出量の削減に貢献するため、3年間で65台規模のEVを運用し、配車最適化システムと再生可能エネルギーを運用し、配車最適化システムと再生可能エネルギー由来電力の効果について実証する。
40	フィリピン	緩和	島嶼地域における再生エネルギー利用拡大にむけた自律型マイクログリッド運用技術の実証事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	北部バタネス州において再生エネルギー（風力と太陽光）と蓄電池、EMSを組合せた2.1MWのマイクログリッドを導入し、既存ディーゼル発電（DG）との協調運転を自律的に行うことで小規模系統の安定化と発電コスト削減を達成する。
41	フィリピン	緩和	令和2年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「フィリピン国・再生エネルギーハイブリッド技術を活用した電力事業の実現可能性調査」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	新島・式根島でのNEDO事業を通じて開発した再生エネルギーハイブリッド技術を活用し、オフグリッドエリアにおける再生エネルギー事業化に向け、具体的な対象エリアでの提案・詳細調査等を行うとともに、本技術を活用したオングリッド電力市場への事業展開可能性を調査する。
42	フィリピン	緩和	途上国の青果物・花卉用スマートコールドチェーン構築のための高湿度可搬型コンテナ冷蔵庫システムの実証	分野横断	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	低温多湿を実現し、青果物・花卉の鮮度を圧倒的長期間保つ新開発の冷却ユニットをコンテナ冷蔵庫化する。
43	フィリピン、ベトナム、タイ、インドネシア、チリ、ラオス、サウジアラビア、ミャンマー	緩和	JCM設備補助事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	CO2排出削減のための設備・機器を導入する事業に対して初期投資費用を補助するとともに、当該事業から発行されたJCMクレジットを日本政府が獲得する。2020年度は25件を採択・実施。

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
44	カタール	緩和	Al Kharsaa 太陽光発電事業	エネルギー	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	SIRAJ(1)は、カタールの首都ドーハの西約 80km に位置するアル・カーサーに、800MW の太陽光発電所を建設し、所有・運営する。発電された電力は、カタール総合電力・水公社に 25 年間にわたり売電される予定。本プロジェクトは、カタールにおける初の大規模太陽光発電プロジェクト。
45	サウジアラビア	緩和	中東地域における再エネ導入拡大のための配電系統でのエネルギーマネジメントシステム実証事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	サウジアラビアアフラヤミラ地区において、太陽光・風力発電とハイブリッド蓄電設備、ソーラーパネル清掃ロボットを構成要素とする再エネ主体の EMS を構築し、系統安定化と発電コスト削減を達成する。
46	サウジアラビア	緩和	日本・サウジアラビア間における CO2-EOR/CCUS を利用したアンモニアサプライチェーンの実証試験	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	サウジアラビア王国において、JCM 等を活用した CCUS プロジェクトが民間主導で普及展開していく事業環境づくりを目的として、各国又は地域での CCUS 案件形成事業を行う。
47	サウジアラビア、フィリピン、インドネシア、タイ	緩和	二国間クレジット取得等のためのインフラ整備調査事業	エネルギー	公的	公的及び民間	計画済み	相手国における我が国の低炭素技術・製品の導入及び普及を促進するための課題・有用性、当該国での中長期的な温室効果ガス排出削減のポテンシャル、当該技術・製品等の普及に必要な当該国の政策・制度等を明確化し、経済産業省等とともに相手国政府等への働きかけを行う。
48	タンザニア	適応	アフリカ水資源利用効率化促進調査	農業	公的	公的及び民間	実施済み	アフリカにおける農業用水使用の効率化に関する研究
49	タイ	緩和	タイ王国における IoT を活用したコンプレッサ最適運用サービスの開発・実証	分野横断	公的及び民間	公的及び民間	実施済み	タイの工場のコンプレッサに IoT デバイスを設置し、クラウド上にアップロードされるデータを日本で分析し、運用最適化を提案することにより省エネ・CO2 削減することに加え、現場の設備管理者のコンプレッサに関する省エネ能力向上も図る。
50	タイ	緩和	A S E A N 地域電力会社向け IoT 活用による発電事業資産効率化・高度化促進のための技術実証事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	タイ発電公社 (EGAT) が保有するマエモ発電所 11・13 号機 (各 300MW) を対象に、AI・ビッグデータ解析等を用いた効率改善・信頼性向上を実現する高度なデジタル・ソリューションを導入し、発電所全体の最適化を通して、温室効果ガス (GHG) 削減を図る。
51	タイ	緩和	I C T を活用した送電系統の電圧・無効電力オンライン最適制御 (O P E N V Q) による送電系統運用の低炭素化・高度化事業	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	タイ発電公社 (EGAT) の送電系統に、電圧・無効電力オンライン最適制御システム (OPENVQ) を導入し、電力系統運用の高度化・効率化を通じて温室効果ガス排出量の削減を図る。
52	タイ	緩和	タイにおける高効率化地域熱供給プラント制御による GHG 排出削減実現可能性調査	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	タイ国の大型ビル空調用熱源プラントへの省エネ施策は、高効率機器の導入が主で、熱源機器運用による効率向上は、ほとんど実施されていない。今後タイ国に普及が計画されている地域熱供給プラントに対して、高効率化熱供給プラント制御導入による、GHG 削減効果と、普及拡大に寄与する政策提言に関する検討を行う。

No.	被援助国/地域	対象エリア	技術移転に関わる措置及び活動	分野	技術移転のための資金源	活動実施主体	状況	追加情報
53	タイ	緩和	タイの病院等建物における既存の水冷式空調システムへの不可連動流量制御システム技術の導入・実証	産業	公的及び民間	公的及び民間	計画済み	水冷式空調システム的大幅な省エネ実績のある負荷連動流量制御システム「エコ・ビジョン」の、タイでの普及を図るにあたり、同製品をタイの既存の水冷式空調システムの運用状況等に適合させ、同製品のタイ仕様を決定することを目標としてリノベーション・実証を行う。
54	タイ、ベトナム	緩和	二国間クレジット制度を利用した代替フロン等の回収・破壊プロジェクト補助事業	分野横断	公的	公的及び民間	計画済み	二国間クレジット制度の活用を目指して、途上国における使用済機器等からの代替フロン等を大気中に放出せずに回収・破壊及びモニタリングを実施する事業にたいして、経費を補助する事業。
55	UAE、サウジアラビア	緩和	中東地域における省エネインバータ式空調機の普及基盤整備	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	省エネインバータ式空調機によるエネルギー削減と温室効果ガス排出削減ポテンシャルを実測データで定量化し、インバータ機普及に向けて、省エネラベル制度との紐づけを意図した性能評価規格（ISO16358-1）の導入等に関する政策提言を行う。
56	アラブ首長国連邦	緩和	ドバイ首長国 Warsan 廃棄物焼却発電プロジェクト	エネルギー	民間	公的及び民間	実施済み	伊藤忠商事株式会社並びに日立造船株式会社が、アラブ首長国連邦ドバイ首長国において、年間処理量約 190 万トンの廃棄物焼却発電所を新たに建設し、商業運転開始後 35 年間にわたり発電所の運転、保守及び発電を行う事業。
57	ウズベキスタン、フィリピン、ミャンマー、コンゴ民主共和国	緩和及び適応	途上国森林再生技術普及事業	その他	公的	公的及び民間	実施済み	荒廃地等における森林再生に貢献しうる技術を調査分析し、途上国政府等に普及。
58	ベトナム	緩和及び適応	トゥエンクアン省フックイエン小学校ポンプアウト分校改築及びダム及び小水力発電施設整備計画	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	安全で安定した学習環境の構築と、児童・生徒・教師へ電力源を提供。
59	ベトナム	緩和	ベトナムにおける低炭素型の地域電力供給システムの実現可能性調査	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	ミャンマーの JCM 設備事業の 1 号案件のみも殻発電システム（1.8 MW）をベースとしたモジュール方式及び IoT による遠隔監視・制御技術を活用することで、コストダウンと地域状況に柔軟に対応可能な分散型システムを構築する。FIT 制度を活用した事業展開の検討を行うとともに、電力託送制度を利用した地域電力事業モデルに関する制度提案を行い、ASEAN ワイドでの普及展開を図る。
60	ベトナム	緩和	令和 2 年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業「ベトナム国既存水力発電所における太陽光発電事業実施可能性調査事業」	エネルギー	公的	公的及び民間	実施済み	ベトナム国において運転中の既存水力発電所を対象に、水資源の有効活用と二酸化炭素排出量の低減を目的とする既設水力発電所と新規浮体式太陽光発電所による再エネ連携発電事業の開発に向けた調査を行う。
61	ベトナム	適応	森林技術国際展開支援事業	その他	公的	公的及び民間	計画済み	途上国の森林の防災・減災等の機能強化に資する技術を開発するとともに、我が国の森林技術者を育成する。

5.3 能力開発

途上国における気候変動対策と持続可能な開発を進めるため、我が国の優れた技術・ノウハウを活用しつつ、途上国の課題・ニーズを踏まえながら協働し、イノベーションを起こしていく“Co-innovation（コ・イノベーション）”を推進し、世界全体の温室効果ガスの排出削減に貢献していく。我が国と途上国が連携してコ・イノベーションを創出していくために、民間企業や自治体を巻き込みつつ、各国のニーズと我が国の民間企業及び自治体が有する技術・ノウハウのシーズを擦り合わせてソリューションを見出す具体的なプロジェクトの形成を推進する。

適応分野の能力開発支援については、産官学一体となってこれまでに得られた最先端の技術・ノウハウを集約し、これらを提供することによって、気候リスク情報の整備やリスク評価手法の確立、適応計画の策定を支援していく。

緩和分野の能力開発支援については、各国が削減目標を達成するための具体的な計画の策定や対策の特定、計画の進捗評価等について、我が国の経験・ノウハウを活用し、JICA、国立環境研究所等と連携し、能力開発等の支援を行う。

透明性分野の能力開発支援については、我が国と途上国、国際機関が参画する「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ（Partnership to Strengthen Transparency for co-Innovation: PaSTI）」を通じた削減目標達成に必要な制度の構築や組織体制の整備、アジア地域諸国の温室効果ガスインベントリの精度向上と地域の協力関係の促進を目的とした「アジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ（Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia（WGIA）」の開催等を実施している。

我が国における能力開発支援の提供に関するプロジェクトの詳細情報については表 A5-7のとおり。また、能力開発支援に関する更なる情報については、第8回国別報告書の第6章第6節に記載している。

表 A5-7 能力開発支援の提供に関する情報 (CTF Table 9)

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
1	ASEAN 加盟国	適応	ASEAN 地域における気候変動情勢報告書の作成	国連気候変動枠組条約の温室効果ガス排出に関する報告義務に関連し、ASEAN としての調和した温室効果ガスの測定・報告・立証手法の確立を促進する観点から、ASEAN 地域における気候変動情勢報告書を作成。
2	ASEAN 加盟国	適応	ASEAN 緊急対応評価チーム (ERAT) の能力構築強化を通じた ASEAN の集団的対応能力強化 (2020-2022)	災害時緊急事態への調和のとれた対応を一層強化するとともに、国家災害管理委員会 (NDMO) に技術支援を行うため、ASEAN 緊急対応評価チーム (ERAT) の能力を強化。
3	ASEAN 加盟国	適応	ASEAN ボランティア	ASEAN の脆弱なコミュニティにおける気候変動及び自然災害のリスクへの対処に関し、ASEAN の若者が集まってボランティア活動を行う。
4	ASEAN 加盟国	複合領域	ASEAN スマートシティネットワーク (ASCN) との協力促進のための第 2 回ハイレベル会合の開催	ASEAN スマートシティネットワークの発展に貢献するため、第 2 回 ASEAN スマートシティ・ネットワーク・ハイレベル会合を開催。
5	ASEAN 加盟国	複合領域	ASEAN 各国のための再生可能エネルギーのカーボンフットプリント	温室効果ガスのカーボンフットプリントとそれをを用いたライフサイクル・アセスメントに関する理解促進及び実践的知識・手法を提供し、気候変動の問題に対処するためのライフサイクルデータベース及び手法の構築支援を行う。
6	ASEAN 加盟国	適応	ASEAN 文化遺産デジタルアーカイブ フェーズ 2	ASEAN 加盟国の文化遺産を保全することにより、人災及び自然災害に対する文化機関の強靭性を強化するため、文化遺産のデジタル化を支援。
7	アジア、大洋州	適応	APN (アジア太平洋地球変動研究ネットワーク) 活動への支援を通じた開発途上国の能力開発への貢献	日本の適応計画作成の過程で行った気候変動影響評価の経験・知見を基に、アジア太平洋諸国を対象とした気候変動影響評価及び適応計画策定に関する能力向上ワークショップ等を開催。
8	アジア、大洋州	適応	日本の適応技術等途上国展開に向けた国際資金活用 のため調査検討業務	緑の気候基金 (GCF) 等の国際資金を活用した案件形成についての知見を得るため、フィリピンをモデルとした案件企画及び提案作成を進め、先進事例としての教訓を獲得。
9	アジア、大洋州	適応	世界適応ネットワーク・アジア太平洋適応ネットワーク	世界適応ネットワーク・アジア太平洋適応ネットワークを通じた適応の知見共有を行う
10	アジア・太平洋	緩和	アジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ第 17 回会合 (WGIA17)	環境省と国立環境研究所、開催国政府等の主催により、アジア地域諸国の温室効果ガスインベントリ (排出・吸収目録) の精度向上と、地域の協力関係の促進を目的として、2003 年より定期的に開催しているワークショップ。
11	バングラデシュ	適応	北ダッカ市における学校を中心とした地域の災害対応能力向上支援事業	北ダッカ市の学校やコミュニティの防災能力を高め、人々が災害時に身を守り、日常生活の中で災害リスクを軽減できるよう、DRR 能力を強化。

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
12	バングラデシュ	適応	マルチセクターによる災害対応プラットフォームの構築およびその持続的な運営のための能力強化事業	バングラデシュにおいて、民間部門、NGO、地方自治体、地域社会が連携し、災害リスクの低減、災害への備えと管理のための A-PAD バングラデシュ国家プラットフォームを構築。この国家プラットフォームは、リソース、ネットワーク、サービスを動員し、災害時に迅速かつ効果的な緊急支援を提供する能力を強化するための支援を行う。このプロジェクトは、災害管理能力を強化することによって社会の脆弱性を克服し、災害に強い社会を作ることによって持続可能な開発を達成することを支援。
13	ブラジル	緩和	持続可能な林産物産業支援事業	ブラジルの持続可能な林産物産業を促進し、それによって世界的な気候変動の影響を緩和。
14	カンボジア、ラオス、ベトナム、ミャンマー	緩和	途上国森林保全プロジェクト体制強化事業	二国間クレジット制度（JCM）における REDD+プロジェクトの実施に必要なガイドラインの整備・改善等を行う。
15	カンボジア、ミャンマー	緩和	途上国森林ナレッジ活用促進事業	我が国の知見・技術を活用し、途上国における持続可能な森林資源の活用を推進する。
16	カンボジア、ミャンマー、ケニア、ウガンダ	緩和	国際的森林吸収機能強化推進事業	途上国において植林を推進するための植林適地の抽出や土地利用計画の策定を支援する。
17	カンボジア、ミャンマー、ペルー	緩和	REDD+推進民間活動支援事業	民間企業等の REDD+への参入を促進するため、必要な技術の開発や情報の提供を実施。
18	中国	緩和	中国をはじめとしたアジア地域でのコベネフィット型大気汚染対策促進委託業務	日中環境省間覚書(2018年)等に基づき、中国をはじめとしたアジア地域における都市間連携を通じ、コベネフィット型大気汚染対策に係る人材能力強化や政策立案支援、高度な環境技術の活用等の協力活動を促進し、我が国への越境大気汚染の軽減を図る。
19	中国	緩和	中国における大気汚染対策のためのコベネフィット型モデル事業等推進委託業務	第 20 回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM20)の際に実施した日中環境大臣バイ会談での合意に基づき、中国が推進する「青空保護勝利戦 3 年計画」の目標達成に向け、大気環境改善に係る研究並びに大気汚染物質の削減及び温室効果ガス対策へのコベネフィット効果等について、技術的検討及び評価を実施。
20	中国	緩和	中国をはじめとしたアジア地域でのコベネフィット型大気汚染対策促進委託業務	日中環境省間覚書(2018年)等に基づき、中国をはじめとしたアジア地域における都市間連携を通じ、コベネフィット型大気汚染対策に係る人材能力強化や政策立案支援、高度な環境技術の活用等の協力活動を促進し、我が国への越境大気汚染の軽減を図ることを目的とする。
21	中国	緩和	中国におけるコベネフィット型低炭素社会構築支援方策調査・検討委託業務	日中環境省間覚書(2016年)に基づき、コベネフィット型技術導入のためのモデル事業、ガイドラインの策定等により、中国の環境汚染対策と温室効果ガス排出削減対策の強化に寄与することを目的とする。
22	エジプト/ヨルダン	適応	中東地域での自然災害に対する社会・経済レジリエンス構築のための緊急支援	自然災害の被害軽減のための研修及び防災戦略の作成などにより、食料安全保障の達成に向けた防災システムの強化に寄与する。
23	フィジー、サモア	適応	太平洋地域における気候変動影響評価等支援業務	衛星データやハザードマップシステム等を活用した効果的な気候変動影響評価手法の確立を長期目標として、サイクロン由来の高波・高潮の長期的リスクを評価。
24	インド	複合領域	メガラヤ州における住民参加型森林管理及び生計改善事業	持続可能な森林経営、生計向上、制度強化により村落内の自然資源を回復・保全し、メガラヤ州の環境保全、生物多様性、人々の社会経済的地位の向上に貢献。
25	インドネシア	適応	インドネシアにおける地方適応計画策定のための気候変動影響評価支援業務	インドネシアの「国家適応行動計画（RAN-API）」の一部を成す地方の適応計画策定を視野に入れた気候変動影響評価をインドネシア側政府機関及び研究機関等と協働して実施、適応情報プラットフォーム（I-PLAT）を構築。

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
26	インドネシア	緩和	インドネシアの農水産分野におけるコベネフィット型排水対策委託業務	日インドネシア環境省間覚書(2015年)に基づき、農水産業分野における水質汚濁対策及び温室効果ガスの排出削減対策を同時に解決するコベネフィットアプローチに係る協力を実施。具体的には、パーム油業や水産業において、環境汚染状況の調査・分析、エネルギー回収型の排水対策の実証試験、研修・セミナー等の開催やコベネフィットガイドライン等による人材能力強化、尼政府に対するコベネフィットアプローチを含む政策提言の実施。
27	中国	緩和	中国におけるコベネフィット型低炭素社会構築支援方策調査・検討委託業務	日中環境省間覚書(2016年)に基づき、コベネフィット型技術導入のためのモデル事業候補技術の選定、モデル事業案の策定等により、中国の環境汚染対策と温室効果ガス排出削減対策の強化に寄与することを目的とする。
28	インドネシア	適応	災害に対する強靱化促進・管理プログラム・ローン	政策対話を通じてインドネシアの災害関連政策・戦略の実施を支援し、自然災害への対処能力の強化に貢献
29	インドネシア	適応	洪水制御セクター・ローン(フェーズ2)	地方都市における治水インフラと洪水被害管理能力を改善することにより、洪水被害を緩和し、コミュニティの災害への備えと気候変動への適応に貢献
30	インドネシア	適応	マルチセクター間の連携促進による防災・災害対応能力強化事業	災害対応のためのマルチセクター・ネットワークを強化し、対象2州における災害ネットワーク・モデルを確立。特に、A-PAD インドネシアの国家プラットフォームとしての機能を改善し、観光産業の災害管理モデルを活用することで、民間部門の積極的な参加を促進することに重点を置く。
31	インドネシア	適応	二国間水環境改善活動推進費(うちインドネシア湖沼管理に関する協力)	持続可能な湖沼管理に関する能力開発
32	インドネシア	適応	湖沼水質改善に関する研修	湖沼水質改善に関する研修
33	インドネシア、カンボジア、スリランカ、タイ、韓国、中国、ネパール、フィリピン、ベトナム、マレーシア、ミャンマー、ラオス	適応	アジア水環境パートナーシップ	水環境ガバナンス改善のための行政官のネットワーク
34	インドネシア、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナム、インド、中国、ブラジル、サウジアラビア、ブルネイ、カンボジア、ラオス、フィリピン、シンガポール	緩和	省エネルギー人材育成事業	ASEAN・インド等の新興国の政府関係者の招聘や日本の専門家の派遣により、相手国において政策立案者が省エネを推進するための制度構築を支援する。
35	インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシア、カンボジア、スリランカ	緩和	高効率ノンフロン機器戦略的国際展開支援等委託業務	フルオロカーボン・イニシアティブを通じて、活動に賛同しうる国に関する情報収集を行うとともに、フロンのライフサイクル全体にわたる対策を推進し、途上国を中心とした諸外国への高効率ノンフロン機器の導入拡大、ルールメイキングを目指した戦略等の策定、キャパシティビルディング研修の業務を実施。
36	インドネシア、ベトナム、フィリピン	緩和	平成31年度途上国におけるパリ協定に基づく透明性向上支援委託業務	対象国における民間企業の活動による温室効果ガス排出量の透明性向上を支援。
37	インドネシア、ベトナム、フィリピン	緩和	令和2年度途上国におけるパリ協定に基づく透明性向上支援委託業務	対象国における民間企業の活動による温室効果ガス排出量の透明性向上を支援

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
38	イラン	適応	日イラン環境セミナー等実施支援	砂塵嵐に関する能力開発ワークショップの開催
39	ケニア	適応	ケニア国内の平和及び安全への脅威に対する海上災害マネジメント及び対応のための能力強化	ケニアの海洋および国境地域における災害と暴力的紛争のリスクを緩和し、海洋災害、過激化、地域紛争に対処するための組織的能力を構築。
40	ケニア、エチオピア、パラオ、モルディブ	緩和	アフリカ地域、および島しょ国地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援	アフリカ地域、および島しょ国地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援を行う。
41	ケニア、エチオピア、パラオ、モルディブ	緩和	アフリカ地域、および島しょ国地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援	アフリカ地域、および島しょ国地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援を行う。
42	ラオス、ウガンダ、フィリピン	緩和	気候技術センター・ネットワーク (CTCN) 案件発掘等委託業務	CTCN (気候技術センターネットワーク) の案件形成、途上国の気候資金へのアクセスの向上のためのキャパビルを実施。
43	ラオス、ベトナム、フィリピン、タイ	緩和	令和元年度気候技術センター・ネットワーク (CTCN) 等案件発掘等委託業務	CTCN (気候技術センターネットワーク)、GCF (緑の気候基金) の案件形成、SIDS の資金アクセスの向上のための能力開発支援を実施。
44	マラウイ	適応	マラウイ国農業水利人材能力開発支援事業 (短期専門課の派遣)	宮城県庁職員等からなる専門家チームを派遣し、現地視察を通じて活動状況やプロジェクトの成果を確認。
45	マレーシア	緩和	バイオ燃料を活用した脱炭素交通による都市開発及び再生可能エネルギーの普及による脱炭素都市形成事業	「環境未来都市」「SDGs 未来都市」である富山市は、環境先進都市としての役割を果たすため、マレーシア連邦ジョホール州内に位置するイスカンダル地域及びボルネオ島北部サバ州の州都であるコタキナバル市から再生可能エネルギーの活用や公共交通活性化に関する協力協定を締結し、脱炭素社会実現に向けた国際連携を進めている。本都市間連携事業では、富山市及び脱炭素技術を有する市内企業と協力し、①バイオ燃料を活用した低炭素公共交通を軸とした都市開発、②小水力発電を軸とした再生可能エネルギーの普及を応募事業として実施する。また、将来的な JCM 設備補助事業の提案も含めた JCM 候補案件の選定及び事業実施を円滑に行うための政策・制度の提案、整備を行う。
46	メキシコ、チリ、コスタリカ	緩和	中南米地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援	中南米地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援を行う。
47	メキシコ、チリ、コスタリカ	緩和	中南米地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援	中南米地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援を行う。
48	モンゴル	適応	モンゴルにおける気候変動影響評価支援業務	モンゴルの国家適応計画策定を視野に入れた気候変動影響評価支援をモンゴル側政府機関、及び研究機関等と協働して実施。開発された冷害予測システムを JICA と協業し GCF 資金での案件形成を支援。
49	モンゴル	緩和	モンゴル国におけるコベネフィット型環境汚染対策推進支援委託業務	日モンゴル環境省間覚書 (2018 年) に基づき、大気汚染対策及び温室効果ガスの排出削減対策を同時に解決するコベネフィットアプローチに係る協力を実施。高効率熱供給ボイラ (改良 HOB) の導入促進や運転・保守管理等に関する人材能力強化の実施のほか、二国間クレジット制度 (JCM) の事業登録が見込めるコベネフィット型環境対策技術等に係る協力を実施。

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
50	モンゴル、バングラデシュ、ベトナム、ラオス、カンボジア、ミャンマー	緩和	アジア地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援	国際的な市場メカニズムの活用に関する情報収集・提供、及びアジア地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援を行う。
51	モンゴル、バングラデシュ、ベトナム、ラオス、カンボジア、ミャンマー	緩和	アジア地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援	国際的な市場メカニズムの活用に関する情報収集・提供、及びアジア地域において JCM 実施のためのキャパシティビルディング及び案件発掘支援を行う。
52	アフリカの複数国	適応	アジア・アフリカ地域におけるフードバリューチェーン構築のための人材育成委託事業（うち食産業関係者に対する研修、セミナー）	アフリカ地域における COVID-19 による食市場・物流への影響に関する調査など
53	アフリカの複数国、インド	適応	アジア・アフリカ地域におけるフードバリューチェーン構築のための人材育成委託事業（うち食産業関係者に対する研修、セミナー）	アジア諸国の若手農家を招聘し、実践的な農業研修を実施。また、優れた技術や管理ノウハウを持つ日本のコファームで約 10 ヶ月間の研修を実施。
54	アジアの複数国	複合領域	途上国における SDGs 達成のための支援	持続可能な都市づくりのためのセミナー
55	東アジアの複数国	適応	アジア・アフリカ地域の農民組織の能力向上及び日本の食関連企業との連携支援事業（うち ASEAN 拠出分）	ASEAN 諸国の日系食品関連企業と連携し、対象農民組織の能力向上を図る。
56	サブサハラ東部の複数国	適応	東アフリカにおける災害防止アプローチの強化	科学的根拠に基づく人工知能の利活用を支援し、東アフリカの学校、高等教育機関、コミュニティ及び公共セクターにおける防災のため、市民科学及び性差を踏まえた対応を織り込んだ戦略及び行動計画を支援
57	大洋州の複数国	適応	中西部太平洋カツオ・マグロ資源管理能力強化支援事業	途上国のメンバーが、(a) 自国の漁業と関連活動のデータ量と報告、(b) 漁業規制の確立とその効果的な執行に関する能力を改善することを支援。
58	複数地域	適応	カツオ・マグロ資源管理能力強化支援事業 (ICCAT)	モニタリング及びデータ収集の性能向上、マグロ漁業管理の強化、効果的な管理のためのデータのフィードバック、資源量評価の改善。
59	複数地域	適応	アジア・アフリカ地域の農民組織の能力向上及び日本の食関連企業との連携支援事業（うち ICA 拠出分）	農業組織や協同組合の育成・強化、農村女性によるアグリビジネスの促進、農産物の組織的販売を含むフードバリューチェーン構築のための人材育成を行う。
60	複数地域	複合領域	国際応用システム分析研究所 (IIASA) 拠出金	気候変動をはじめとする地球規模の課題を研究する世界有数の国際研究機関であり、IPCC への貢献、酸性雨、越境大気汚染、短寿命気候汚染物質 (SLCPs) 排出量の将来予測等に関する研究成果を蓄積し、コベネフィットに係る解析モデルを開発・普及する等、我が国への裨益がこの先も期待されることから、その研究活動を引き続き支援する。
61	複数地域	複合領域	クリーン・エア・アジア (CAA) 拠出金	アジア地域の都市及び国が多数参加する都市大気環境に関する国際 NGO であり、効果的な都市対策立案支援、指針 (ガイドライン) を活用した研修等を通じて、コベネフィット型の環境対策技術の普及を促進する。

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
62	複数地域	適応	日本-世銀共同防災主流化プログラム（東京防災ハブ）	日本-世銀共同防災主流化プログラム（東京防災ハブ）を通じた日本の防災に関する知見を活用した技術支援
63	複数地域	適応	ユネスコ地球規模の課題解決のための科学事業拠出金	アジア太平洋地域における地球規模課題の解決のためのユネスコ科学事業の支援
64	複数地域	複合領域	地球観測に関する政府間会合	衛星、海洋及び地上観測等の、複数の観測システムからなる包括的な地球観測システムである「全球地球観測システム（GEOSS）」を推進するための国際的な枠組 ※GEOSS : Global Earth Observation System of Systems
65	大洋州島嶼国の複数国	緩和	小島嶼開発途上国（SIDS）における 再生可能エネルギーのためのファイナンスワークショップ	国際再生可能エネルギー機関（IRENA）との共催により、GCF（緑の気候基金）の SIDS を対象とする AE（認証機関）に対して、再生可能エネルギー導入に関する資金へのアクセスや人材育成等を議論するためのワークショップを開催。
66	ミャンマー	緩和	ミャンマーにおける持続可能な森林経営基準及び合法木材流通体制構築	ミャンマーにおける違法伐採の減少と森林の持続性向上に向けて、「ミャンマー森林認証システム（MFCS）」等の改善を支援
67	ネパール	適応	カトマンズ市における行政と市民協働による災害対応能力強化	カトマンズ市や市民と協力し、日本の経験やノウハウに基づいた地域密着型の防災活動を推進。
68	ネパール	適応	シンドバルチョーク郡における被災学校の再建と防災能力強化事業（第 1 年次）	シンドバルチョーク郡の公立学校が自然災害から子どもを守るための能力を育成・強化。この目標を達成するため、ChidFund Japan が現地のパートナー NGO と協力し、学校、学校運営委員会（SMC）、政府関係者に、耐震教室の建設、災害リスク軽減と緊急時の子どもの保護（CPIR）に関するトレーニング、学校での地震訓練を統合した学校安全計画策定などの多面的な支援を提供。
69	フィリピン	適応	平成 30 年度日本の適応技術等の途上国展開に向けた国際資金活用のための調査検討業務	気候変動適応計画に関する技術協力
70	フィリピン	緩和	ケソン市における脱炭素都市形成支援事業（省エネ空調（フロン処理計画））	ケソン市庁舎の空調設備の更新と、これに伴うフロンの安全な回収、保管、無害化に向けた施策をパッケージで検討し、高効率空調システムの導入とフロン対応を併せたモデル事業を検討する。また、学校、病院、ショッピングモール等の空調の省エネ化需要の把握と JCM 設備補助事業をはじめとした適正事業スキームの検討を行う。 さらに、ケソン市の環境施策やフロン処理、並びに気候変動対策実行計画の拡充等について、大阪市の知見、経験、法制度等を情報共有し、支援する。
71	フィリピン、ペルー	複合領域	国際的山地流域強靱化事業	森林及び土地利用の管理のためのリスクに基づいた流域管理手法に関する機関やコミュニティの能力強化や、地域住民の生計向上によって、自然災害や経済危機に対するコミュニティの強靱性を高める。
72	南スーダン	複合領域	国連環境計画（UNEP）環境基金イヤーマーク「気候変動に伴う自然災害に対する脆弱な農家・牧畜業者及び国内避難民の強靱化」	南スーダンにおいて自然災害に対して脆弱な農家・牧畜業者及び国内避難民を支援

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
73	スリランカ	適応	スリランカ国の災害対応における官民パートナーシップ促進および緊急対応の能力強化事業	A-PAD SL は、マルチセクターのステークホルダー間の災害時のネットワーク機能を時間をかけて強化してきた。APAD-SL のパートナーは、民間部門、政府、CSO、NGO などであり、地方政府とも直接関係を強化している。民間部門、特に中小企業向けの防災ワークショップを開催している。実際の災害対応としては、洪水、干ばつ、パンデミック感染症などの災害に対応し、マルチハザードの状況下で官民協力を深くコミットしている。また、災害時の専門家による訓練を実施することで、SAR レスキュー隊員としての能力を高め、効率的な SAR レスキュー隊員を育成している。海外の災害対応コミュニティにおいても、定期的にネットワークを広げていく予定。
74	スリランカ、ザンビア	適応	効率的な水利用・水管理分析対策事業	国連食糧農業機関（FAO）に資金を拠出し、水田農業に関する我が国の優れた知見、経験、技術の活用及び普及を促進する。
75	タイ	適応	タイにおける適応計画策定に関する支援業務	タイにおける行政機関・研究機関・国際機関等による連携協力体制を構築し、気候リスク情報の整理、資金調達に向けた支援を実施し、適応計画の運用や、情報基盤の構築に向けた協力を実施。
76	タイ	適応	アジア太平洋地域における気候変動適応分野の知見共有、人材育成支援業務	能力開発を含む適応協力のための支援
77	タイ、インドネシア、インド、メキシコほか	緩和	低炭素技術を輸出するための人材育成支援事業	我が国企業の海外生産拠点を担う現地人材を育成することにより、我が国の省エネ技術の海外展開を促進し、新興国等の産業分野におけるエネルギー利用の効率化を図り、温室効果ガスの排出削減に貢献。
78	タイ、インドネシア、ベトナム、バングラディッシュ、マレーシア	複合領域	途上国における優れた脱炭素・低炭素技術の普及展開に向けた制度構築等支援委託業務	国及び都市の低炭素発展シナリオ策定と実施の支援を実施。
79	タイ、インドネシア、ベトナムほか	緩和	低炭素技術を輸出するための人材育成支援事業	我が国企業の海外生産拠点を担う現地人材を育成することにより、我が国の省エネ技術の海外展開を促進し、新興国等の産業分野におけるエネルギー利用の効率化を図り、温室効果ガスの排出削減に貢献する。
80	タイ、インドネシア、ベトナム、ラオス、ブータン	複合領域	令和元年度途上国における優れた脱炭素・低炭素技術の普及展開に向けた制度構築等支援委託業務	国及び都市の低炭素発展シナリオ策定と実施の支援を実施。
81	ウズベキスタン、中国、ベトナム、アルゼンチン、ブラジル、チリ、インドネシア、タイ、マレーシア、ケニア、エチオピア、ジブチ、インド	緩和	新エネルギー人材育成事業	ASEAN・インド等の新興国の政府関係者の招聘や日本の専門家の派遣により、相手国において政策立案者がクリーンエネルギー技術を導入できるようにするための制度構築を支援する。【対象分野：再エネ、水素、マイクログリッド等】
82	ベトナム	緩和	広島県とベトナム・ソクチャン省の都市間連携による自立型脱炭素社会形成促進事業	都市間連携事業を活用し、 ①「広島－ソクチャン都市間連携協議会（仮称）」の設置による継続的な案件発掘・形成の仕組み作り ② 広島県による地域還元型再生可能エネルギー導入事業のノウハウに関するソフト支援 ③ 脱炭素・低炭素技術を有する広島県企業による FS の実施を行う。それによりソクチャン省および近隣地域の自立型の脱炭素・低炭素社会づくりを支援するとともに、広島県企業の事業発展を後押しする。

附属書 I 第 5 章 資金・技術・能力開発支援

No.	被支援国/地域	対象領域	プログラム/プロジェクト名	プログラム/プロジェクトの説明
83	ベトナム、ラオス、カンボジア	適応	ベトナムにおける気候変動影響評価支援業務	ベトナムにおける行政機関・研究機関等による連携協力体制を構築し、特定地域において脆弱な分野（農業、自然災害等を想定）を対象に気候変動影響評価を実施し、国家適応計画策定に向けた協力を実施。
84	ベトナム、フィリピン、タイ、マレーシア、インドネシア、ベトナム	緩和	途上国におけるフロン排出抑制戦略策定支援等委託業務	フロンライフサイクルマネジメントに関する制度が未整備のアジアの開発途上国に対して、モントリオール議定書キガリ改正やパリ協定の実施を踏まえたフロン管理及び気候変動緩和に関する国内法制度の検討・構築・実施体制の整備等ニーズやギャップを明らかにするための情報収集と整理を実施し、各国の状況を踏まえた制度構築支援等を実施する。
85	ザンビア	適応	ザンビア国ルサカ郡における結核の包括的予防・管理能力強化プロジェクト（第 2 年次）	ザンビアの 7 つの公的医療施設において、患者を中心とした結核予防、早期診断、ケア&サポートを強化することにより、結核患者の高い治療成績を維持しつつ、結核のスクリーニングを受ける推定患者数を増加
86	ミャンマー、ベトナム、カンボジア、カメルーン	複合領域	途上国持続可能な森林経営推進事業	持続可能な森林経営を推進するため、途上国において民間事業者による森林保全を通じて経済価値を創出する事業モデルを開発し、普及する。
87	全世界	緩和	国際森林ガバナンス強化事業	違法伐採の撲滅を含むガバナンスの構築のための森林関連法制の情報の整備や施行能力の強化に向けた取組等を支援する。
88	グアテマラ	緩和	グアテマラにおける木材のサプライチェーンのトレーサビリティを向上させるためのメカニズムの実施	木材生産・加工量が多い 5 つの州において、林産物サプライチェーンの透明性向上のため、小規模山林所有者向けの伐採手続きや森林計画の提案、企業によるサプライチェーンデータベースシステムへの登録促進等を行う。
89	アフリカの複数国	緩和	コンゴ盆地諸国における合法性・持続可能性のある木材利用促進のための能力開発	コンゴ盆地諸国において、ITTO が開発した合法で持続的な木材サプライチェーンに関するトレーニング教材を活用して、政府関係者や木材関連企業等に対して、合法で持続的な木材利用に関する認識向上や合法性・持続可能性確認に関する能力開発を行う。