

温室効果ガス排出量の削減目標に係る検証について

1 目的

現計画の「現状すう勢ケース排出量(2020年までの将来予測)」及び「削減見込量」をもとに、直近の実績である2012年度の電力の排出係数を用いた場合(原子力発電所が稼働していないと仮定)の排出量等を算定し、この比較分析を行うことなどにより、目標の達成見込み等について検証する。

2 検証の概要

① 現状すう勢ケース排出量(2020年までの将来推計)について

- ・ 追加的な対策を見込まず、現状の対策レベルで将来も推移し、人口や産業活動などの社会情勢の変化に伴い活動量のみが変化するという仮定のもと、2020年の温室効果ガスの排出量(=現状すう勢ケース排出量)を推計。
- ・ 現計画の現状すう勢ケース排出量では、2007年度の電力の排出係数を使用しているのに対し、直近の2012年度の同排出係数を使用して試算を行う。

② 削減シナリオ(削減見込量)について

- ・ 全国値や本県の実績等を踏まえ、2020年に導入・実施が可能と見込まれる対策等による温室効果ガスの「削減シナリオ(削減見込量)」を算定。
- ・ 現計画の削減シナリオでは、2007年度の電力の排出係数をもとに推計した、仮定の排出係数を使用しているのに対し、直近の2012年度の同排出係数を使用して試算を行う。

③ 削減目標の達成見込みについて

- ・ 上記①、②より、2020年における「対策後の排出量」を推計し、現計画の目標年度である1990年に対する削減率等を算定、削減目標の達成見込みを検証する。
- ・ なお、今回の試算では、「森林吸収量」及び「国外クレジット分」については、そのまま適用するものとする。

3 試算

(1) 現状すう勢ケース排出量 (2020 までの将来推計) について

【 現計画の現状すう勢ケース排出量の算定手順 】

- ① 〔CO2 排出量〕 = 〔2007 年度エネルギー消費量〕 × 〔2007 年度各排出係数〕
→ 2007 年度の CO2 排出量を算定
- ② 〔現状すう勢ケース排出量〕 = 〔2007 年度 CO2 排出量〕 × 〔2020 年までの人口等伸び率〕
→ 現計画の現状すう勢ケース排出量 (2020 年) を算定

【 試算後の現状すう勢ケース排出量 】

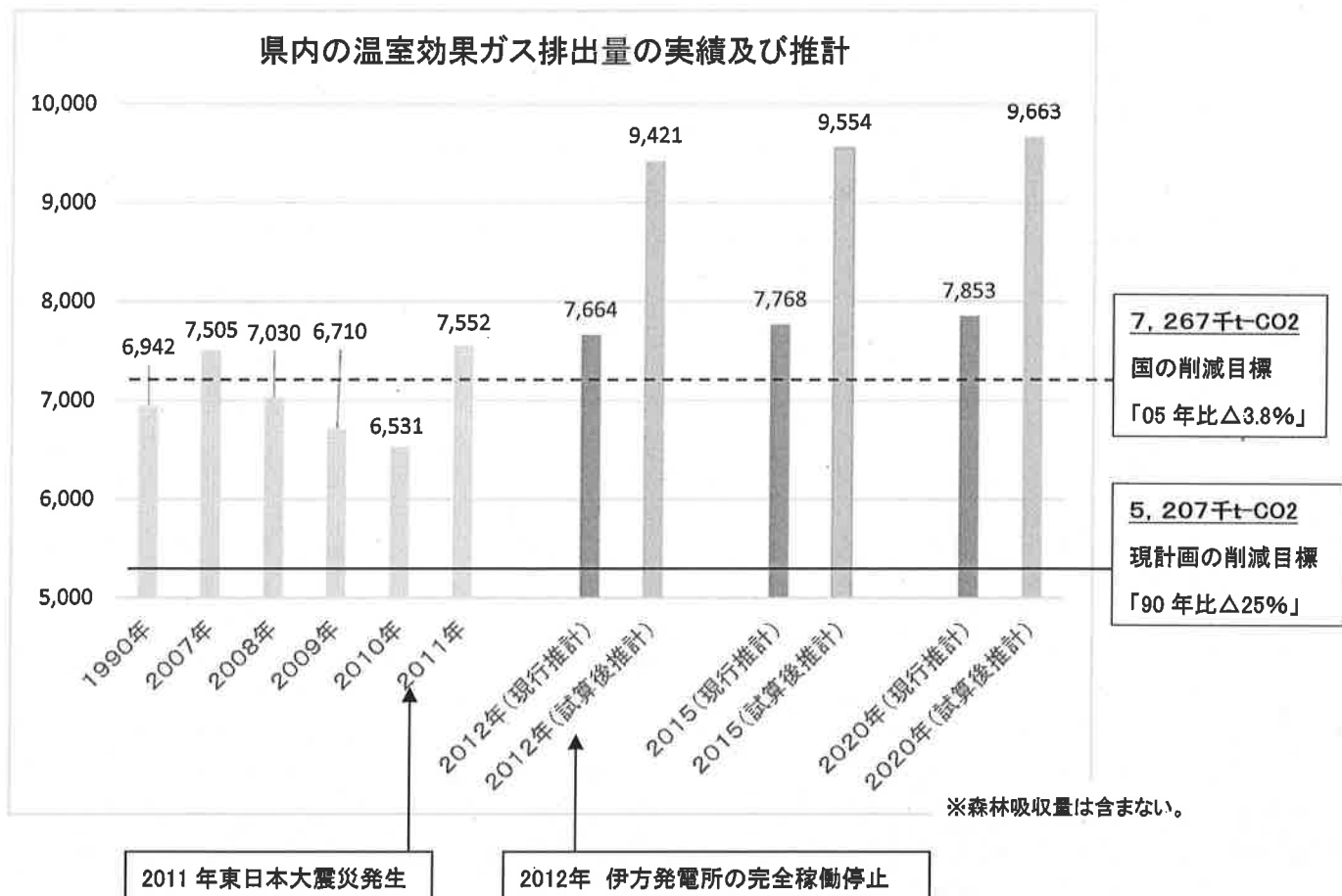
- ・ 現計画の現状すう勢ケース排出量をもとに、直近の実績である 2012 年度の電力の排出係数を使用した場合の排出量を試算。

2007 年度係数 : 0.392 kg-CO2/Kwh → 2012 年度係数 : 0.656 kg-CO2/Kwh (1.67 倍)

(現計画と試算後の比較①)

	1990 年	2005 年	2012 年	2015 年	2020 年
現計画の将来推計	(実績)	(実績)	7,664	7,768	7,853
試算後の将来推計	6,942	7,554	9,421	9,554	9,663

(現計画と試算後の比較②)



- ・ 試算後の2020年排出量は、「9,663千t-CO₂」と推計されており、現計画による推計値「7,853千t-CO₂」と比較し、約1.2倍の伸び。
- ・ 現計画の削減目標「1990年比25%削減」(5,207千t-CO₂; 森林吸収量、国外クレジットを含む)と、試算後の2020年排出量(推計)との差は拡大。

(2) 削減シナリオ (2020 年削減見込量) の試算について

現計画の削減シナリオで見込んでいる各対策・技術に、直近の実績である 2012 年度の電力の排出係数を使用した場合の、2020 年の削減見込量を試算。

(電力の排出係数)

- ・ 現計画の削減シナリオ … 0.330 kg-CO₂ を使用
(2007 年度の電力の排出係数 (0.392 kg-CO₂) をもとに推計した仮定の排出係数)
- ・ 今回の試算 … 0.656 kg-CO₂ を使用

(2020 年削減見込量の比較①)

(千 t-CO₂)

区分	削減見込量	現計画 (A)	試算後 (B)	増減割合 (B/A)
エネルギー転換部門		0	0	—
産業部門		△289～△296	<u>△193～△200</u>	<u>0.67～0.68</u>
民生部門		△690～△771	<u>△878～△1,039</u>	<u>1.27～1.35</u>
運輸部門		△306～△314	△306～△314	—
工業プロセス		0	0	—
廃棄物部門		△34	△34	—
その他		△43～△65	△43～△65	—
合計		△1,363～△1,481	<u>△1,454～△1,653</u>	<u>1.07～1.12</u>

- ・ 試算後の削減見込量に変更が生じるのは、電気の使用に係わる「産業部門」と「民生部門」の 2 部門となっており、削減見込量の合計としては微増。
- ・ 「産業部門」は、現計画上、「エネルギー転換部門」による削減効果 (排出係数の低減) が高いため、その効果がなくなることにより、約 3 割が減少。
- ・ 電気の使用に直接的に係わる対策・技術 (省エネ家電、省エネ設備等) を多く見込んでいる「民生部門」では、排出係数の上昇によって削減見込量が約 3 割増加。

(2020年削減見込量の比較②)

(千t-CO2)

区分	対策・技術と削減効果(主なもの)	現行計画	2012年度適用 (調整後排出係数)	差分
エネルギー転換部門	※現行計画では、エネルギー転換部門のうち、産業部門及び民生部門で消費する電力に由来する削減見込量は、それぞれの部門で計上。 ※2012年度の電力の排出係数を用いた場合、エネルギー転換部門の削減効果は発生しない。	0 (産業部門：-184.1) (民生部門：-225.9)	0	0
産業部門		-289.1 ~ -296.326 (うちエネ転換部門の削減効果：-184.1)	-192.7 ~ -200.0 (うちエネ転換部門の削減効果：0.0)	+96.3 ~ +96.3 (うちエネ転換部門の削減効果：+184.1)
	・新エネルギーの導入(バイオマス等)	-10.5 ~ -15.7	-10.5 ~ -15.7	0.0 ~ 0.0
	・農業分野の効率化(加温ハウスにヒートポンプ及び多層被覆を導入)	-4.1 ~ -6.1	-4.1 ~ -6.1	0.0 ~ 0.0
	・製造業での省エネ化(事業者アンケート結果を参考)	-90.4	-178.2	-87.7
民生部門		-690.3 ~ -771.2 (うちエネ転換部門の削減効果：-225.9)	-877.7 ~ -1038.9 (うちエネ転換部門の削減効果：0.0)	-187.4 ~ -267.7 (うちエネ転換部門の削減効果：+225.9)
家庭系	・家庭におけるエコライフの推進	-10.0	-16.7	-6.7
	・省エネ家電の普及推進	-104.1	-219.1	-115.1
	・省エネ型給湯器の導入 (CO2冷媒ヒートポンプ83千台、潜熱回収型給湯器69千台~76千台)	-54.4 ~ -55.7	-54.4 ~ -55.7	0.0 ~ 0.0
	・住宅の省エネ対策の推進 (新築住宅の半数が平成11年基準を、残りが平成4年基準を満足 ~新築住宅の100%が平成11年基準を満足)	-25.2 ~ -28.9	-42.1 ~ -48.3	-16.9 ~ -19.5
	・LED照明等の高効率照明の導入(普及率14%~30%)	-8.0 ~ -17.2	-16.8 ~ -36.1	-8.8 ~ -18.9
	・新エネルギーの導入 (太陽光発電(住宅)22千台~41千台、太陽熱温水器27千台~30千台)	-29.3 ~ -57.6	-59.8 ~ -118.1	-30.5 ~ -60.4
業務系	職場における省エネルギー行動	-3.7	-7.7	-4.0
	省エネ設備の普及(OA機器類、エアコン等)	-163.4	-342.9	-179.5
	建築物の省エネ対策の推進 (新築建築物の半数が平成11年基準を、残りが平成4年基準を満足 ~新築建築物の100%が平成11年基準を満足)	-54.2 ~ -64.1	-92.3 ~ -108.8	-38.1 ~ -44.7
	・LED照明等の高効率照明の導入(普及率14%~30%)	-10.2 ~ -21.8	-21.3 ~ -45.8	-11.2 ~ -24.0
	・新エネルギーの導入 (太陽光発電(非住宅)10千KW~61千KW)	-2.2 ~ -18.8	-4.5 ~ -39.5	-2.4 ~ -20.7
運輸部門	・エコドライブ、アイドリングストップの実践	-63.4	-63.4	0.0 ~ 0.0
	・公共交通機関や自転車の利用促進	-9.7	-9.7	0.0 ~ 0.0
	・燃費の優れた自動車への買い替え	-217.5	-217.5	0.0 ~ 0.0
	・輸送用燃料におけるバイオマス熱利用(3.7千KL~4.3千KL)	-9.6 ~ -11.2	-9.6 ~ -11.2	0.0 ~ 0.0
工業プロセス				
廃棄物部門	・一般廃棄物の排出抑制	-6.9	-6.9	0.0 ~ 0.0
	・産業廃棄物の排出抑制	-27.5	-27.5	0.0 ~ 0.0
小計		-1,320 ~ -1,418	-1,411 ~ -1,587	-91 ~ -171
その他	・一酸化二窒素の削減(エネルギー使用の低減など)	-8.1 ~ -8.7	-8.1 ~ -8.7	0.0 ~ 0.0
	・代替フロン類の削減(業務用冷凍空調機器でのHFC冷媒の回収量改善等)	-34.1 ~ -55.6	-34.1 ~ -55.6	0.0 ~ 0.0
合計		-1,363 ~ -1,481	-1,454 ~ -1,653	-91 ~ -172

(3) 目標の達成見込み等の検証

(1) 及び(2)の試算により、2020年の温室効果ガス排出量(対策後)を推計し、現計画の目標年度である1990年に対する削減率等を算定、削減目標の達成見込みを検証する。

(現計画と試算後の比較①)

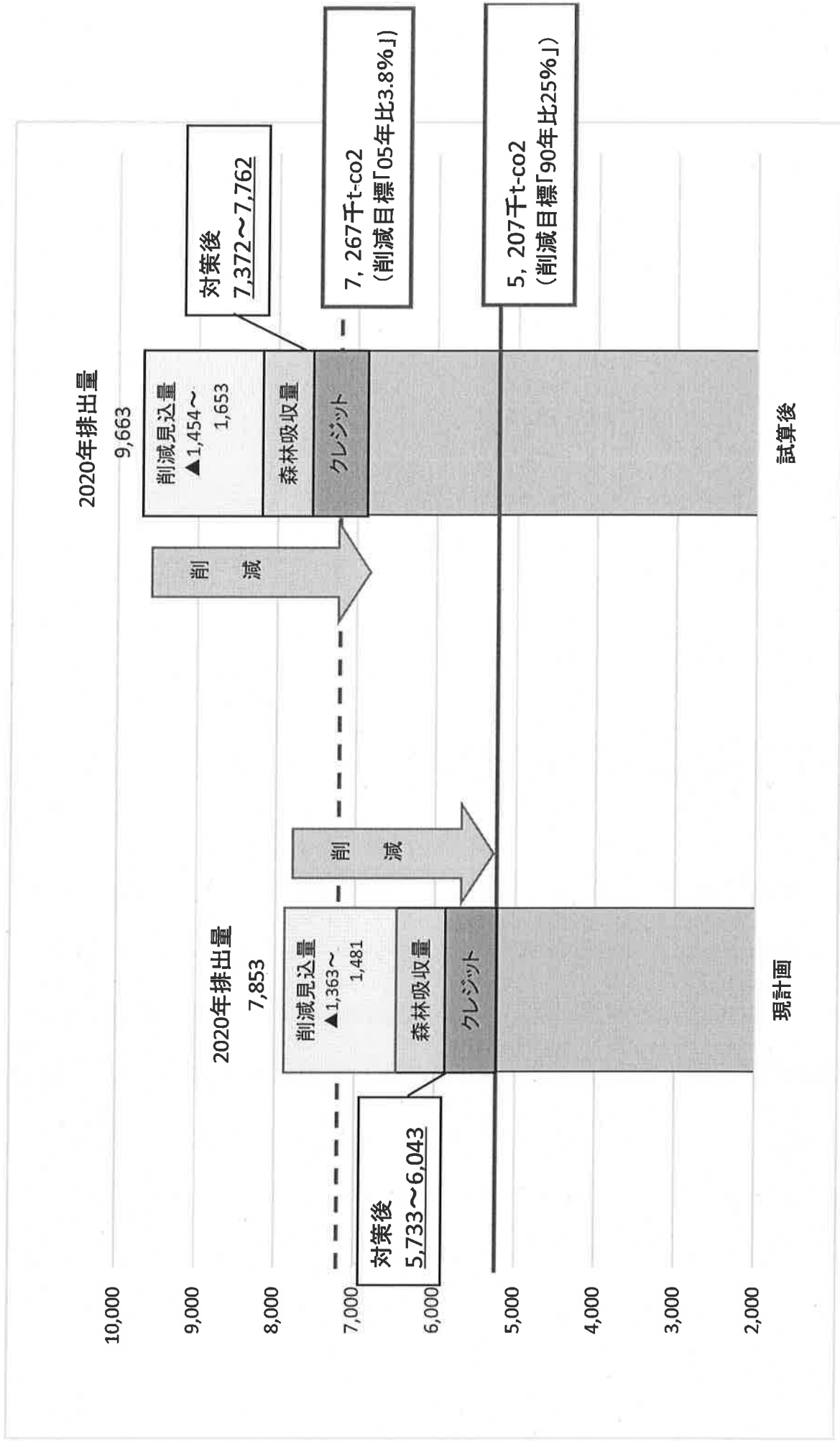
(単位：千t-co2)

2020年	現計画	試算後	参考
現状すう勢ケース排出量	7,853	9,663	※現計画→試算後 約1.2倍
削減見込量	△1,363～△1,481	△1,454△～1,653	※現計画→試算後 微増
対策後の排出量	6,043～5,733	7,762～7,372	うち森林吸収量 (△447～△639)
1990年に対する削減率 (%)	△22.9～△27.4	<u>1.8～△3.8</u>	現計画の削減目標 「90年比 △25%」
<参考> 2005年に対する削減率 (%)	—	<u>△7.2～△12.4</u>	国の削減目標 「05年比 △3.8%」

- 2012年度の電力の排出係数により試算した場合、2020年温室効果ガス排出量(現状すう勢ケース排出量)は、現計画と比較し、約1.2倍の増加となる一方、削減見込量は、微増にとどまり、結果として、排出量(対策後)は現計画の約1.2倍の増加となった。
- 目標年度1990年に対する削減率では、試算後の排出量(対策後)は、最大で「1.8%増加」となり、現計画の「25%削減」の目標値と大きな差がある。
- 一方、2005年に対する削減率では、最小でも「7.2%削減」(最大12.4%)となっており、平成25年11月に国が示した削減目標「2005年比3.8%削減」と同等以上の試算結果が出ている。

(現計画と試算後の比較②)

単位: 千t-co2



(現計画と試算後の比較 ③)

(単位: 千t-CO₂、%)

区分	1990年 (基準年) 排出量		2007年 (現状) 排出量		2020年(現行計画)				2020年(2012年度の電気の調整後排出係数を適用)					
	A	B	C	D	対策等による 削減見込み量		対策後の 排出量	E=C+D	現状すう勢 ケース排出量		対策等による 削減見込み量	対策後の 排出量	1990年に対する 削減率	
														J=(I-A)/A
エネルギー転換部門	133	251	251	0	0	251	251	251	88.3%	251	0	251	251	88.3%
産業部門	3,153	2,897	2,994	-289	-296	2,705	2,698	2,705	-14.4%	3,825	-193	3,632	3,625	15.2%
民生部門	1,598	2,129	2,146	-690.3	-771.2	1,455	1,375	1,455	-8.9%	3,122	-877.7	2,245	2,084	40.5%
家庭系	752	998	942	-346	-389	596	553	596	-20.8%	1,440	-409	1,031	945	37.0%
業務系	845	1,131	1,204	-344	-383	860	822	860	1.7%	1,683	-469	1,214	1,138	43.6%
運輸部門	1,336	1,547	1,475	-306	-314	1,168	1,161	1,168	-12.6%	1,475	-306	1,168	1,161	-12.6%
工業プロセス	34	54	35	0	0	35	35	35	4.2%	35	0	35	35	4.2%
廃棄物部門	93	157	289	-34	-34	254	254	254	174.0%	289	-34	254	254	174.0%
小計	6,347	7,034	7,190	-1,320	-1,416	5,870	5,774	5,870	-7.5%	8,998	-1,411	7,587	7,410	19.5%
その他	594	471	663	-43	-65	620	598	620	4.4%	665	-43	622	600	4.7%
小計	6,942	7,505	7,853	-1,363	-1,481	6,490	6,372	6,490	-6.5%	9,663	-1,454	8,209	8,010	18.3%
森林吸収量				-447	-639				-6.4%		-447	-639		-6.4%
小計	6,942	7,505	7,853	-1,810	-2,120	6,043	5,733	6,043	-12.9%	9,663	-1,901	7,762	7,372	11.8%
国外クレジット					-694				-10.0%			-694		-10.0%
全体計									-22.9%					1.8%
									-27.4%					-3.8%

注: D、E、F、H、I、J欄の右側の数値: 「これまでに比べある程度進んだ取組みにより達成できる」対策・技術レベルによる「削減シナリオ」に基づき、算定した削減見込み量など

D、E、F、H、I、J欄の左側の数値: 「これまでの取組みの延長か、少し努力すれば達成できる」言わば、下限のレベルによる削減シナリオに基づき、算定した削減見込み量など