

国立環境研究所AIMプロジェクトチームの試算結果と 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における 試算結果の比較について

(5月9日時点)

試算根拠の比較(平成24年5月9日時点)

		試算値		試算根拠	
		国環研AIMチーム	基本問題委員会	国環研AIMチーム	基本問題委員会
発電電力量		約1兆kWh		各WGの検討結果を踏まえた試算結果	基本問題委員会の委員から頂いた意見を踏まえた基本問題委員会事務局の試算結果
原発比率		0%、15%(参考)、20%、25%、35%		基本問題委員会の委員から頂いた意見を踏まえた想定	
自家発・コジェネ		約1,500億kWh		基本問題委員会事務局の想定、エネ供給WGにおける検討を踏まえた試算結果	基本問題委員会の委員から頂いた意見を踏まえた基本問題委員会事務局の想定
省エネ (最終エネルギー消費量(2010年度比))		▲15%~▲23%	▲17%	各WGの検討結果を踏まえた試算結果	基本問題委員会の委員から頂いた意見を踏まえた基本問題委員会事務局の想定
再エネ 電力 (万kW)	太陽光	6,591~10,060	5,340	WGの検討結果を踏まえた試算結果 高位: 2050年時点で環境省ポテンシャル調査にある導入ポテンシャルを最大限顕在化させることを目指し、施策を最大限強化する場合を想定。 中位: 高位と低位の中間程度の普及を想定 低位: 東日本大震災以前の支援方策により増加が見込まれる普及量を想定。	基本問題委員会の委員から頂いた意見を踏まえた基本問題委員会事務局の想定
	うち、住宅	2,788~2,805	4,000		
	うち、非住宅・メガソーラー	3,803~7,255	1,340		
	風力	2,130~3,250	1,500~6,000		
	地熱	199~221	360~550		
	水力	2,136~2,767	6,030 (揚水含む)		
	バイオマス	459~682	552		
海洋(波力、潮流・海流)	150~349	—			
化石燃料の クリーン化	石炭を1としたときのLNGの割合 (自家発・コジェネを除く)	1~2	0.3~0.9	WGの検討結果を踏まえた試算結果 電力需要を満たしつつ、化石燃料のグリーン化を最大限強化する場合を想定	2030年に3,430円/t-CO ₂ のCO ₂ 対策費用を想定し、発電費用が最小化されるように試算した値
	石炭を1としたときのLNGの割合 (自家発・コジェネを含む)	1.2~2.6	1		

2030年の温室効果ガス排出量(基準年からの削減率試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

慎重シナリオ(2011~2020年度は1.1%/年、2021~2030年度は0.8%/年の平均成長率を想定)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(平成24年5月9日時点)									
省エネ・再エネ等の対策・施策の強度 ↑	省エネ (最終エネ消費量の2010年比)	再エネ 電力 比率	LNGと石炭 の比率*3	温室効果ガス排出量(基準年からの削減率) 【2010年度:▲0.3%】					
	高位	▲23%	34~ 35%	2:1 【2.2~2.6:1】	▲40%	▲36%	▲34%	▲32%	▲25%
	中位	▲20%	31%	1.5:1 【1.8~2.2:1】	▲35%	▲30%	▲28%	▲26%	▲19%
	低位	▲15%	22%	1:1 【1.2~1.5:1】	▲25%	▲20%	▲18%	▲16%	▲9%
総発電電力量に占める原子力発電の割合*1				35%	25%	20%	15%(参考)	0%	
省エネ(最終エネ消費量の2010年比)*2				▲17%	▲17%	▲17%	▲17%	▲17%	
再エネ電力比率				25%	25%	30%	30%	35%	
LNGと石炭の比率*3				1:3.2【1:1】	1:2【1:1】	1:2【1:1】	-【1:1】	1:1.15【1:1】	
参考:総合エネ調*4	エネ起CO2			▲28%	▲23%	▲23%	-	▲16%	
	温室効果ガス			▲28~29%	▲24~25%	▲24~25%	-	▲18~19%	
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)									

*1 平成24年4月26日の総合資源エネルギー調査会基本問題委員会で示されたケース設定

*2 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会資料にある最終エネルギー消費量(3.2億kl)を2010年度の最終エネルギー消費量3.87億klと比較した推計値

*3 コージェネ・自家発電を除くLNG火力発電と石炭火力発電の発電電力量の比率(【 】内はコージェネ・自家発電を含むLNGと石炭の比率)

*4 ()内は総合資源エネルギー調査会基本問題委員会資料よりエネルギー起源CO2の試算(▲28%(原発35%)、▲23%(原発25%、原発20%)、▲16%(原発0%))に中央環境審議会事務局試算の非エネルギー起源の温室効果ガスの削減量(低位ケースから高位ケース)を加え、温室効果ガス排出量に換算した推計値

2030年の一次エネルギー供給(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

慎重シナリオ(2011~2020年度は1.1%/年、2021~2030年度は0.8%/年の平均成長率を想定)

省エネ・再エネ等の対策・施策の強度 ↑

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(平成24年5月9日時点)								
	省エネ (最終エネ消費量の2010年比)	再エネ 電力 比率	LNGと石炭 の比率*3	一次エネルギー供給(原油換算百万kl) 【2010年度:570】				
高位	▲23%	34~ 35%	2:1 【2.2~2.6:1】	446	443	442	440	436
中位	▲20%	31%	1.5:1 【1.8~2.2:1】	454	451	450	449	445
低位	▲15%	22%	1:1 【1.2~1.5:1】	478	476	475	473	468
総発電電力量に占める原子力発電の割合*1				35%	25%	20%	15%(参考)	0%
省エネ(最終エネ消費量の2010年比)*2				▲17%	▲17%	▲17%	▲17%	▲17%
再エネ電力比率				25%	25%	30%	30%	35%
LNGと石炭の比率*3				1:3.2 【1:1】	1:2 【1:1】	1:2 【1:1】	-【1:1】	1:1.15 【1:1】
参考:総合エネ調*4				476	474	474	-	472
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)								

*1 平成24年4月26日の総合資源エネルギー調査会基本問題委員会で示されたケース設定

*2 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会資料にある最終エネルギー消費量(3.2億kl)を2010年度の最終エネルギー消費量3.87億klと比較した推計値

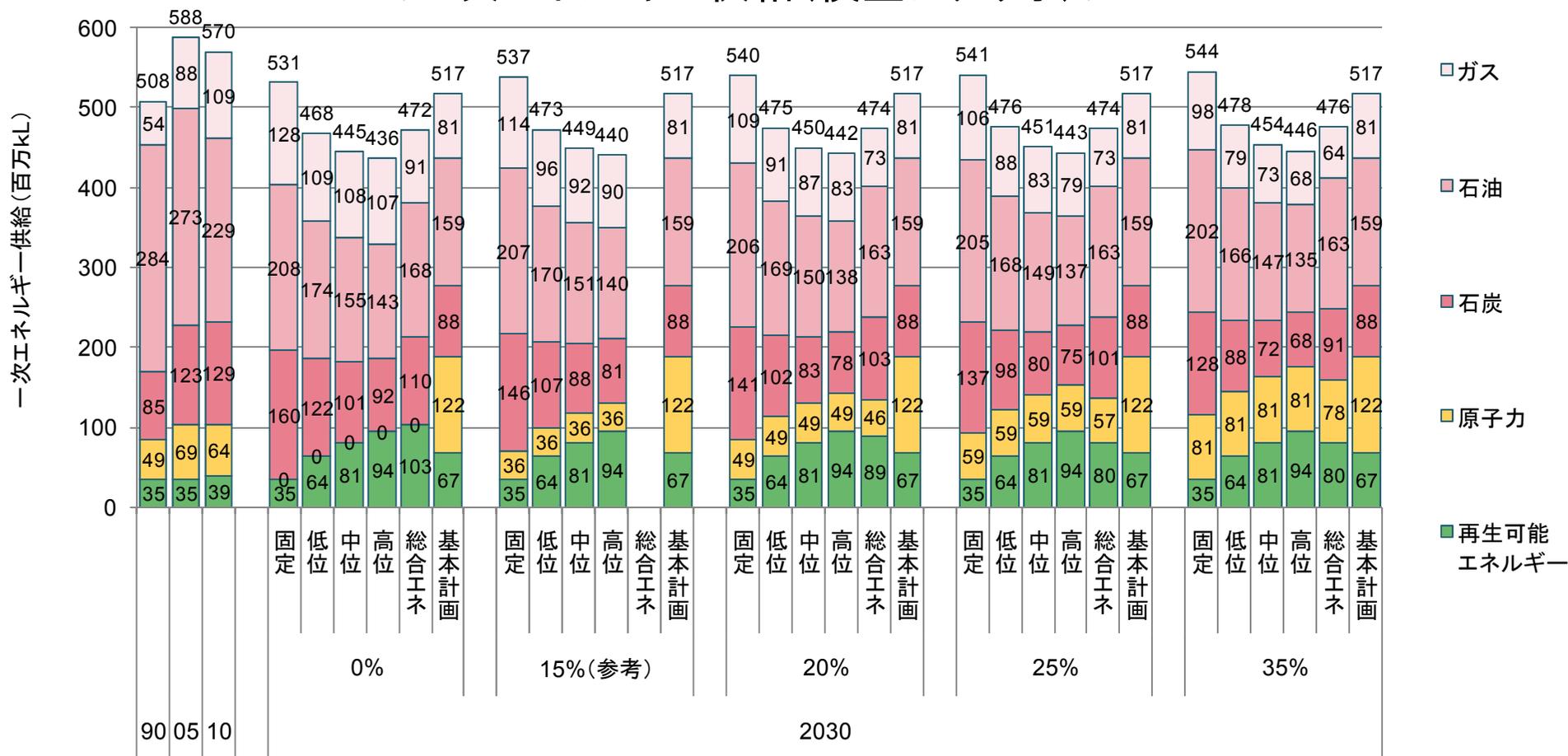
*3 コージェネ・自家発電を除くLNG火力発電と石炭火力発電の発電電力量の比率(【 】内はコージェネ・自家発電を含むLNGと石炭の比率)

*4 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会の試算(単位:原油換算百万kl)(476(原発35%)、474(原発25%、原発20%)、472(原発0%))

2030年の一次エネルギー供給(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

<一次エネルギー供給(慎重シナリオ)>

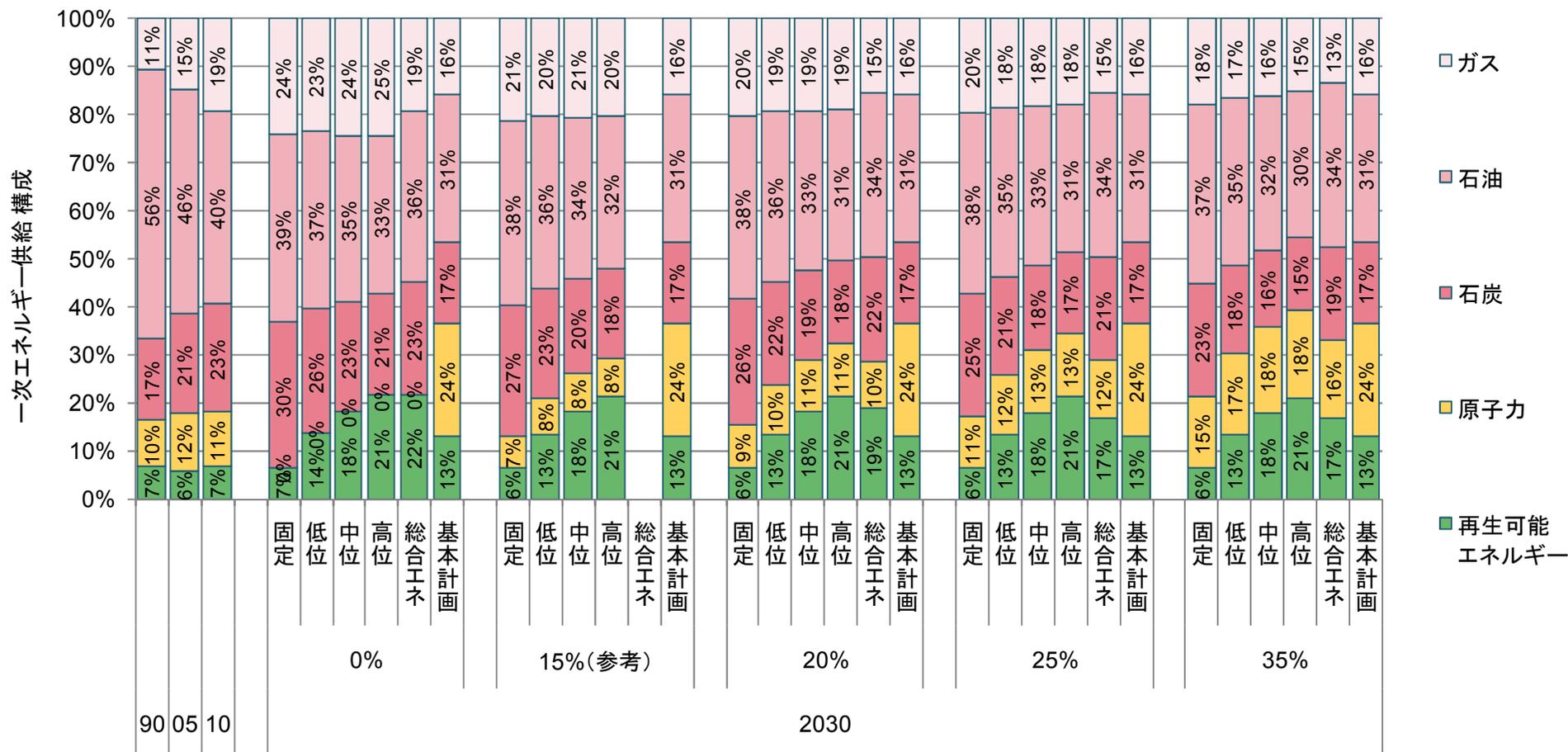


※ 固定, 低位, 中位, 高位: 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算 対策・施策固定ケース, 低位ケース, 中位ケース, 高位ケース
 ※ 総合エネ: 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会 試算
 ※ 基本計画: 現行エネルギー基本計画

2030年の一次エネルギー供給(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

<一次エネルギー供給 構成(慎重シナリオ)>



※ 固定, 低位, 中位, 高位: 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算 対策・施策固定ケース, 低位ケース, 中位ケース, 高位ケース

※ 総合エネ: 総合エネルギー調査会基本問題委員会 試算

※ 基本計画: 現行エネルギー基本計画

2030年の最終エネルギー消費量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

慎重シナリオ(2011~2020年度は1.1%/年、2021~2030年度は0.8%/年の平均成長率を想定)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(平成24年5月9日時点)									
省エネ・再エネ等の対策・施策の強度 ↑	省エネ (最終エネ消費量の2010年比)	再エネ 電力 比率	LNGと石炭 の比率* ³	最終エネルギー消費量(原油換算百万kl) 【2010年度:387】					
	高位	▲23%	34~ 35%	2:1 【2.2~2.6:1】	298	298	298	298	298
	中位	▲20%	31%	1.5:1 【1.8~2.2:1】	309	309	309	309	309
	低位	▲15%	22%	1:1 【1.2~1.5:1】	328	328	328	328	328
総発電電力量に占める原子力発電の割合* ¹				35%	25%	20%	15%(参考)	0%	
省エネ(最終エネ消費量の2010年比)* ²				▲17%	▲17%	▲17%	▲17%	▲17%	
再エネ電力比率				25%	25%	30%	30%	35%	
LNGと石炭の比率* ³				1:3.2 【1:1】	1:2 【1:1】	1:2 【1:1】	-【1:1】	1:1.15 【1:1】	
参考:総合エネ調* ⁴				320	320	320	-	320	
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)									

*1 平成24年4月26日の総合資源エネルギー調査会基本問題委員会で示されたケース設定

*2 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会資料にある最終エネルギー消費量(3.2億kl)を2010年度最終エネルギー消費量3.87億klと比較した推計値

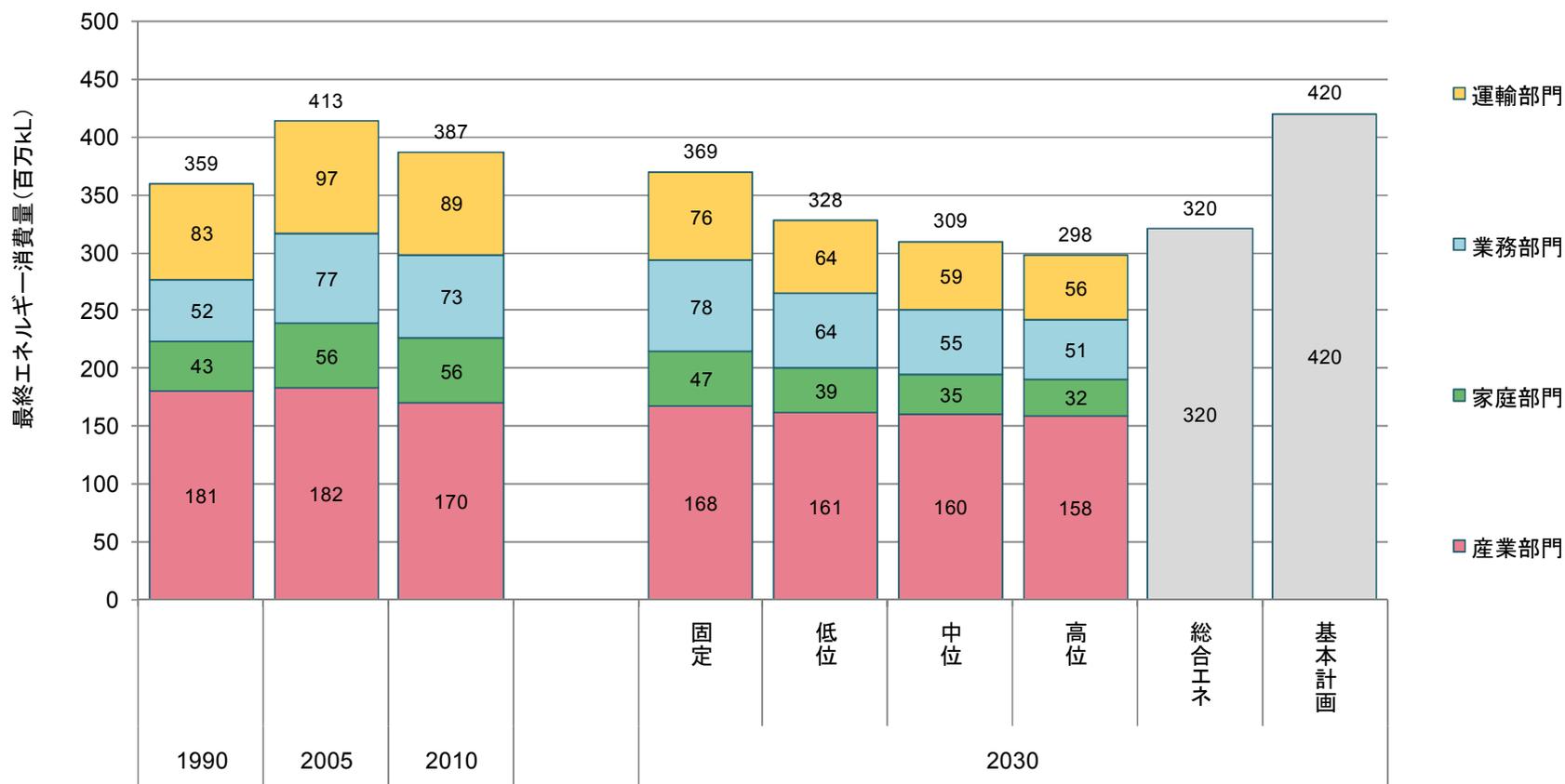
*3 コージェネ・自家発電を除くLNG火力発電と石炭火力発電の発電電力量の比率(【 】内はコージェネ・自家発電を含むLNGと石炭の比率)

*4 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会の試算(単位:原油換算百万kl)(2030年度最終エネルギー消費見通し3.2億kl(原油換算)より)

2030年の最終エネルギー消費量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

<最終エネルギー消費量(慎重シナリオ)>



※ 固定, 低位, 中位, 高位: 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算 対策・施策固定ケース, 低位ケース, 中位ケース, 高位ケース

※ 総合エネ: 総合エネルギー調査会基本問題委員会 試算

※ 基本計画: 現行エネルギー基本計画

2030年の発電電力量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較
 慎重シナリオ(2011~2020年度は1.1%/年、2021~2030年度は0.8%/年の平均成長率を想定)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(億kWh)(平成24年5月9日時点)																	
省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)	省エネ (最終エネ消費量の2010年比)	再エネ 電力 比率	コジェネ・自家発														
			再エネ電力														
			LNG	石炭	石油	LNG	石炭	石油	LNG	石炭	石油	LNG	石炭	石油	LNG	石炭	石油
高位	▲23%	34~ 35%	1,490														
			3,427														
			768	384	115	1,359	680	204	1,613	806	242	1,951	975	293	2,880	1,440	432
中位	▲20%	31%	1,498														
			2,973														
			793	529	132	1,327	885	221	1,556	1,037	259	1,861	1,241	310	2,700	1,800	450
低位	▲15%	22%	1,508														
			2,247														
			1,190	1,190	238	1,637	1,637	327	1,828	1,828	366	2,084	2,084	417	2,785	2,785	557
総発電電力量に占める 原子力発電の割合			35%			25%			20%			15% (参考)			0%		
再エネ電力比率			25%			25%			30%			30%			35%		
参考: 総合エネ調*	コジェネ・自家発		1,560			1,560			1,560			-			1,560		
	再エネ電力		2,500			2,500			3,000			-			3,500		
	LNG/石炭/石油		543	1,739	217	1,094	2,188	219	1,094	2,188	219	-	-	-	2,128	2,447	426
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)																	

* 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会資料からの推計値

2030年の再生可能エネルギー発電の設備容量(試算)(一覧)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

		(単位:万kW)	低位		中位		高位	
国立環境研究所 AIMプロジェクト チーム試算 (平成24年5月9 日時点)	再エネ 電力 比率		22%		31%		34~35%	
	太陽光		6,591		9,500		10,060	
	風力		2,130		2,880		3,250	
	地熱		199		208		221	
	水力		2,136		2,452		2,767	
	バイオマス		459		571		682	
	海洋エネ		150		207		349	
総合資源エネ ルギー調査会基本問 題委員会試算* (平成24年4月26 日時点)	再エネ 電力 比率		25%		30%		35%	
	太陽光		5,340		5,340		5,340	
	風力		1,500		3,500		6,000	
	地熱		360		360		550	
	水力		6,030 (揚水発電を含む)		6,030 (揚水発電を含む)		6,030 (揚水発電を含む)	
	バイオマス・廃棄物		552		552		552	
海洋エネ		—		—		—		
総発電電力量に占める原子力発電の割合			35%	25%	20%	15% (参考)	0%	

* 委員から頂いた意見を踏まえた再エネ等の内訳の想定

2030年の再生可能エネルギー発電の設備容量(試算)(1/2)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(万kW)(平成24年5月9日時点)						
省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)	再エネ電力比率	太陽光(住宅、非住宅・メガソーラー)				
		風力(陸上、洋上)				
		地熱				
	高位	34~35%	10,060(2,805、7,255)			
			3,250(2,370、880)			
			221			
	中位	31%	9,500(2,805、6,695)			
			2,880(2,170、710)			
			208			
	低位	22%	6,591(2,788、3,803)			
			2,130(1,620、510)			
			199			
総発電電力量に占める原子力発電の割合		35%	25%	20%	15% (参考)	0%
再エネ電力比率		25%		30%		35%
参考:総合エネ調*	太陽光	5,340(4,000、1,340)		5,340(4,000、1,340)		5,340(4,000、1,340)
	風力	1,500(1,286、214)		3,500(3,000、500)		6,000(5,143、857)
	地熱	360		360		550
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)						

* 委員から頂いた意見を踏まえた再エネ等の内訳の想定

2030年の再生可能エネルギー発電の設備容量(試算)(2/2)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(万kW)(平成24年5月9日時点)						
	再エネ電力比率	水力(大規模、中小水力)				
		バイオマス発電				
		海洋エネルギー(波力、潮流・海流)				
高位	34~35%	2,767(1,124、1,643)				
		682				
		349(285、64)				
中位	31%	2,452(1,124、1,328)				
		571				
		207(143、64)				
低位	22%	2,136(1,124、1,012)				
		459				
		150(86、64)				
総発電電力量に占める原子力発電の割合		35%	25%	20%	15%(参考)	0%
再エネ電力比率		25%		30%		35%
参考: 総合エネ調*	水力	6,030(揚水発電を含む)		6,030(揚水発電を含む)		6,030(揚水発電を含む)
	バイオマス・廃棄物	552		552		552
	海洋エネ	-		-		-
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)						

* 委員から頂いた意見を踏まえた再エネ等の内訳の想定

2030年の再生可能エネルギー発電電力量(試算)(一覧)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

	(単位:億kWh)	低位		中位		高位
国立環境研究所 AIMプロジェクト チーム試算 (平成24年5月9 日時点)	再エネ 電力 比率	22%		31%		34~35%
	太陽光	693		999		1,058
	風力	418		567		646
	地熱	122		128		135
	水力	736		902		1,067
	バイオマス	225		299		378
	海洋エネ	54		79		142
	合計	2,247		2,973		3,427
総合資源エネル ギー調査会基本 問題委員会試算* (平成24年4月26 日時点)	再エネ 電力 比率	25%		30%		35%
	太陽光	561		561		561
	風力	281		657		1,126
	地熱	252		252		385
	水力	1,174		1,174		1,174
	バイオマス・廃棄物	328		328		328
	海洋エネ	—		—		—
	合計	2,604	2,591	2,968		3,577
総発電電力量に占める原子力発電の割合		35%	25%	20%	15% (参考)	0%

* 委員から頂いた意見を踏まえた再エネ等の内訳の想定

2030年の再生可能エネルギー発電電力量(試算)(1/2)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(億kWh)(平成24年5月9日時点)						
	再エネ電力比率	太陽光(住宅、非住宅・メガソーラー)				
		風力(陸上、洋上)				
		地熱				
高位	34~35%	1,058(295, 763)				
		646(415, 231)				
		135				
中位	31%	999(295, 704)				
		567(380, 187)				
		128				
低位	22%	693(293, 400)				
		418(284, 134)				
		122				
総発電電力量に占める原子力発電の割合		35%	25%	20%	15% (参考)	0%
再エネ電力比率		25%		30%		35%
参考:総合エネ調*	太陽光	561(421, 141)		561(421, 141)		561(421, 141)
	風力	281(225, 56)		657(526, 131)		1,126(901, 225)
	地熱	252		252		385
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)						

* 委員から頂いた意見を踏まえた再エネ等の内訳の想定

2030年の再生可能エネルギー発電電力量(試算)(2/2)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(億kWh)(平成24年5月9日時点)

省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)

		再エネ電力比率	水力(大規模、中小水力)			
			バイオマス発電			
			海洋エネルギー(波力、潮流・海流)			
高位	34~35%		1,067(242、826)			
			378			
			142(125、17)			
中位	31%		902(242、660)			
			299			
			79(62、17)			
低位	22%		736(242、494)			
			225			
			54(37、17)			
総発電電力量に占める原子力発電の割合		35%	25%	20%	15%(参考)	0%
再エネ電力比率		25%		30%		35%
参考: 総合エネ調*	水力	1,174		1,174		1,174
	バイオマス・廃棄物	328		328		328
	海洋エネ	-		-		-
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)						

* 委員から頂いた意見を踏まえた再エネ等の内訳の想定

2030年の大規模火力発電の発電電力量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(億kWh)(平成24年5月9日時点)						
	LNGと石炭の比率*1	LNG火力発電【2010年度:3,055】				
		石炭火力発電【2010年度:2,589】				
		石油火力発電【2010年度:743】				
高位	2:1 【2.2~2.6:1】	768	1,359	1,613	1,951	2,880
		348	680	806	975	1,440
		115	204	242	293	432
中位	1.5:1 【1.8~2.2:1】	793	1,327	1,556	1,861	2,700
		529	885	1,037	1,241	1,800
		132	221	259	310	450
低位	1:1 【1.2~1.5:1】	1,190	1,637	1,828	2,084	2,785
		1,190	1,637	1,828	2,084	2,785
		238	327	366	417	557
総発電電力量に占める原子力発電の割合		35%	25%	20%	15% (参考)	0%
LNGと石炭の比率*1		1:3.2 【1:1】	1:2 【1:1】	1:2 【1:1】	-【1:1】	1:1.15 【1:1】
参考: 総合エネ調*2	LNG火力発電	543	1,094	1,094	-	2,128
	石炭火力発電	1,739	2,188	2,188	-	2,447
	石油火力発電	217	219	219	-	426
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)						

*1 コジェネ・自家発電を除くLNG火力発電と石炭火力発電の発電電力量の比率(【 】内はコジェネ・自家発電を含むLNGと石炭の比率)

*2 委員から頂いた意見を踏まえた想定

2030年の自家発・コジェネレーションシステムの発電電力量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

省エネ・再エネ等の対策・施策の強度(↑)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算(億kWh)(平成24年5月9日時点)						
	LNGと石炭の比率*1	自家発(コジェネレーションを含む)合計				
高位	2:1 【2.2~2.6:1】	1,490				
中位	1.5:1 【1.8~2.2:1】	1,498				
低位	1:1 【1.2~1.5:1】	1,508				
総発電電力量に占める 原子力発電の割合		35%	25%	20%	15% (参考)	0%
LNGと石炭の比率*1		1:3.2 【1:1】	1:2 【1:1】	1:2 【1:1】	— 【1:1】	1:1.15 【1:1】
参考: 総合エネ調*2	自家発(コジェネレーションを含む)合計	1,560				
総合資源エネルギー調査会基本問題委員会試算(平成24年4月26日時点)						

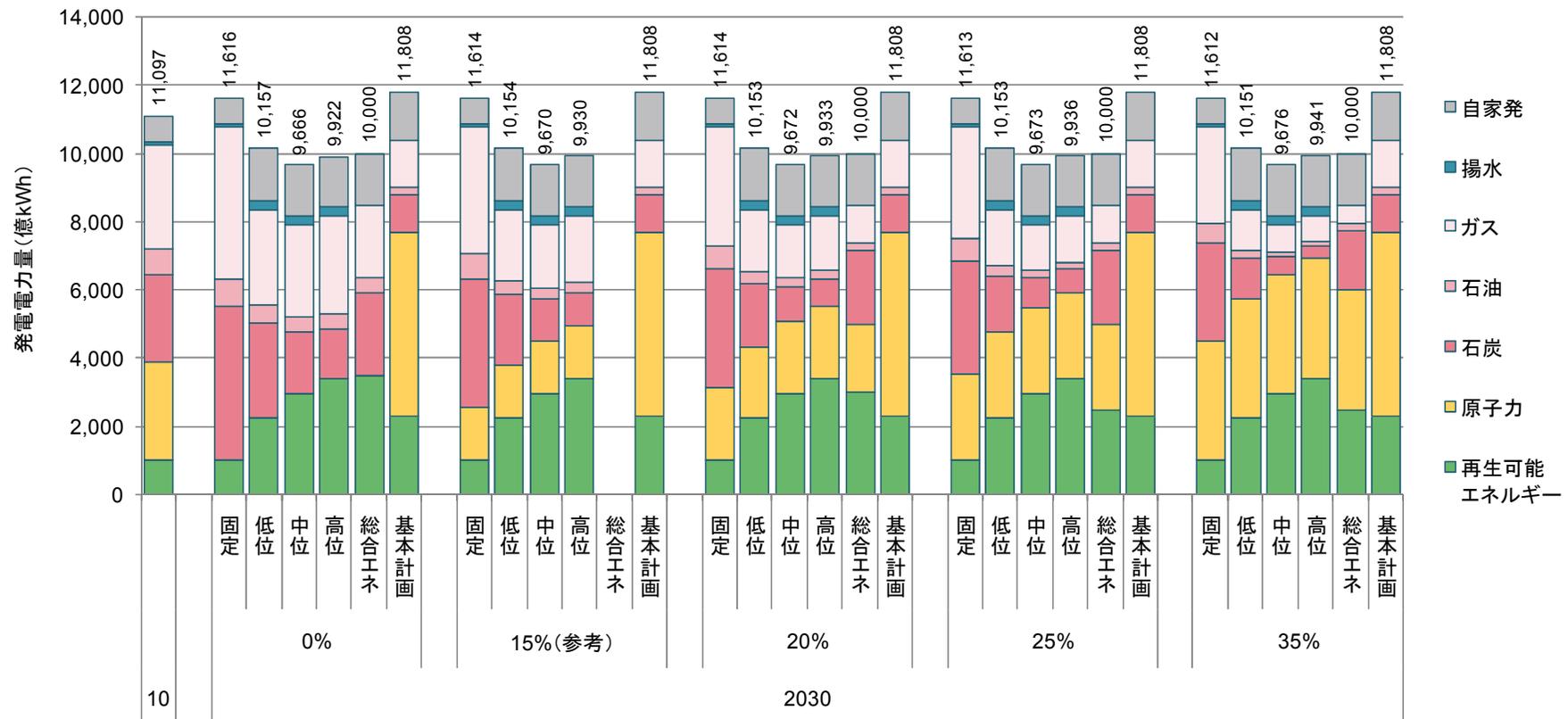
*1 コジェネ・自家発を除くLNG火力発電と石炭火力発電の発電電力量の比率(【 】内はコジェネ・自家発を含むLNGと石炭の比率)

*2 委員から頂いた意見を踏まえた想定

2030年の発電電力量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

<発電電力量(慎重シナリオ)>

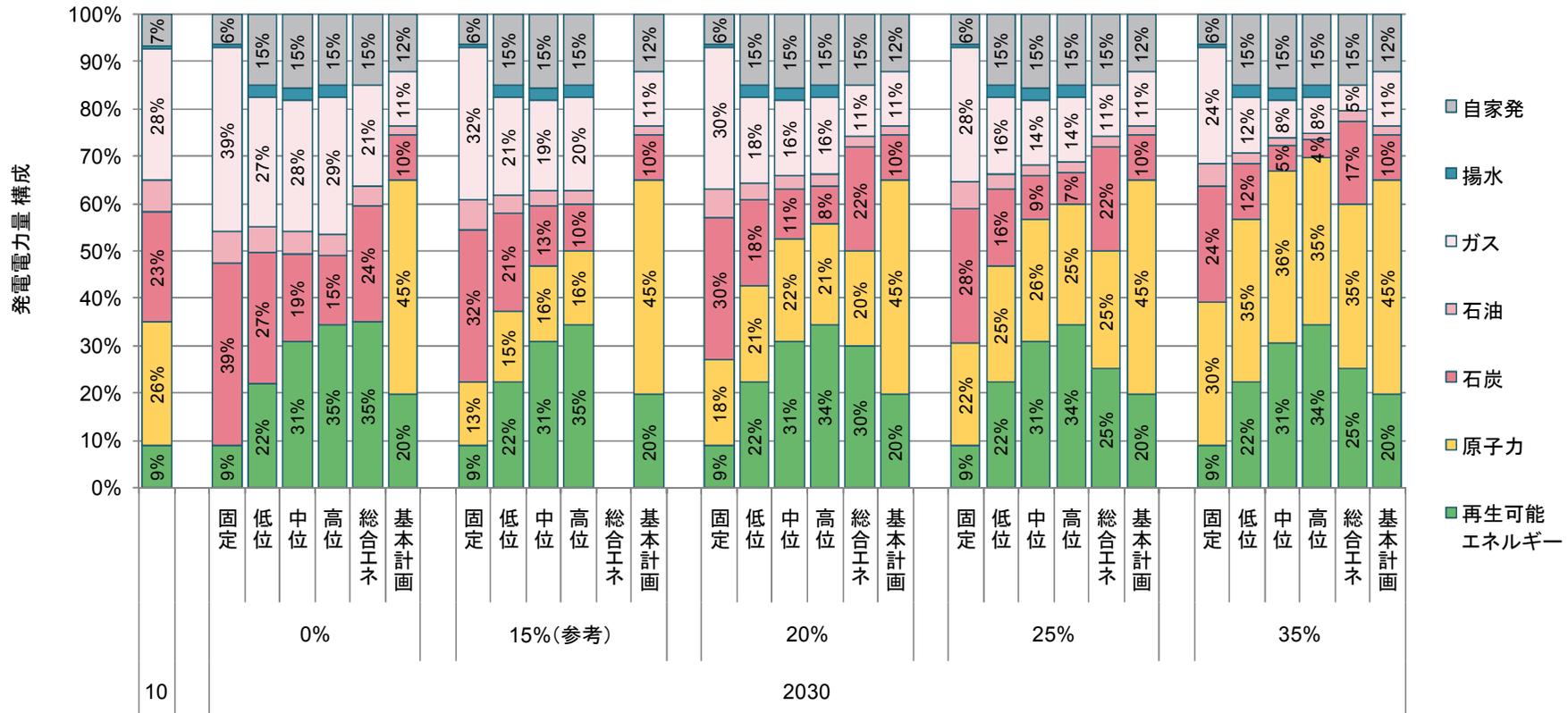


※ 固定, 低位, 中位, 高位: 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算 対策・施策固定ケース, 低位ケース, 中位ケース, 高位ケース
 ※ 総合エネ: 総合エネルギー調査会基本問題委員会 試算
 ※ 基本計画: 現行エネルギー基本計画

2030年の発電電力量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

<発電電力量 構成(慎重シナリオ)>

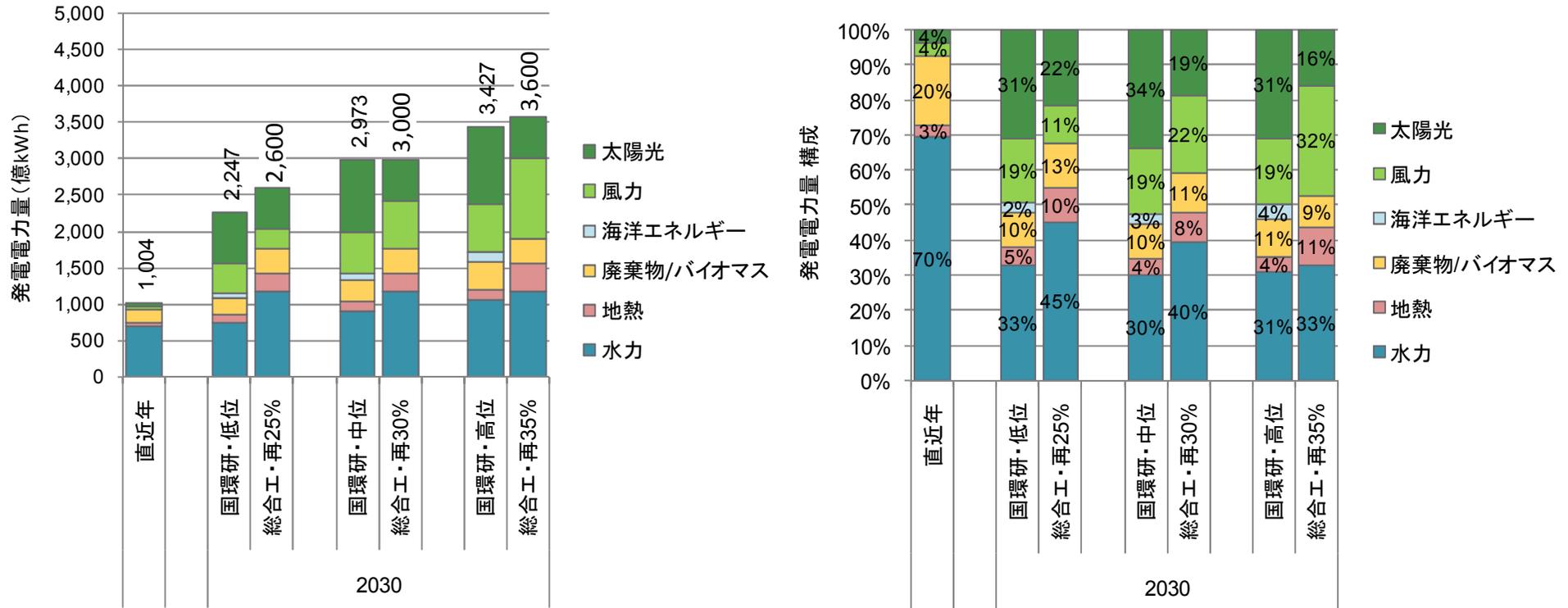


※ 固定, 低位, 中位, 高位: 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算 対策・施策固定ケース, 低位ケース, 中位ケース, 高位ケース
 ※ 総合エネ: 総合資源エネルギー調査会基本問題委員会 試算
 ※ 基本計画: 現行エネルギー基本計画

2030年の発電電力量(試算)

国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算と総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における試算との比較

<再生可能エネルギー発電(慎重シナリオ)>



※ 国環研 低位, 中位, 高位: 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム試算 対策・施策低位ケース, 中位ケース, 高位ケース

※ 総合エネ 再25%・再30%・再35%: 総合エネルギー調査会基本問題委員会 試算 再生可能エネルギー等発電 25%ケース, 30%ケース, 35%ケース (再エネ等の内訳については、委員から頂いた意見を踏まえたもの)