

---

# 韓国の石炭発電の現状及び脱石炭における課題

～ 気候危機への対応と温室効果ガス削減の観点より～

---

環境運動連合 エネルギー気候チーム長  
クォン・ウヒョン  
ahqhrtmwkd93@kfem.or.kr



# 韓国の石炭発電の現状

建設／稼働状況：稼働59機、新規建設2機(2023)

- 前発電機中、半分以上が忠清南道(チュンチョンナムド)に集中。その中でも、テアン、ダンジン、ポリョン地域に約10機ずつ密集。
- 江原道(ガンウォンド) サムチョクに最後の新規石炭発電所が建設中だが、稼働間際で系統連携の不安定で中止。
- ほとんどが公企業が持つ発電所だが、電力自由化の2015年以降、新規発電所はほとんどが私企業の発電所。
- 老朽化した石炭発電所の配信問題は、正義なる転換・電力需給の安定性問題、新規石炭発電所の建設中断問題は民営企業の私的所有権、経済的な問題等で脱石炭の加速化が難航している。



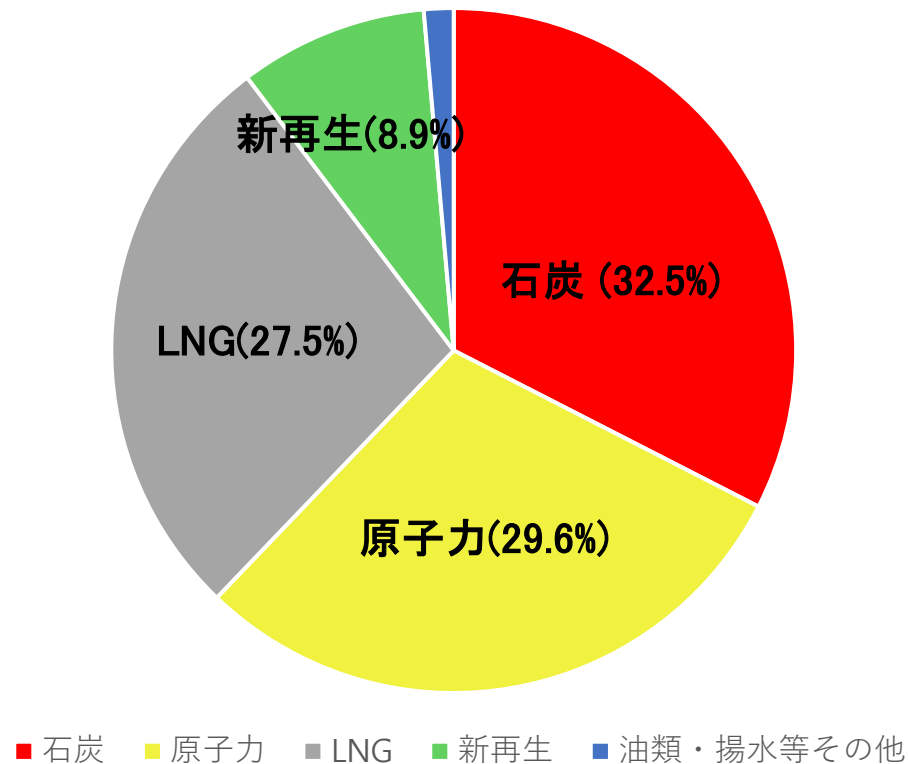
# 韓国の石炭発電の現状

全体発電量及び比率: 193,231 GWh / 32.5% (2022)

全体設備容量及び比率: 36GW / 26% (2021)

- 韓国の石炭発電所は、2022年基準、年間約7,000万トンの石炭を利用しており、これはほとんどが有煙炭。国内でも一部石炭炭鉱があるが、採算性が低く需要のない無煙炭鉱山のため、政策需要で廃鉱を遅延している状況。
- 設備の比率はLNGの方が高いが、石炭の価格競争力等の理由で、実際の発電量の比率は石炭発電が第1位。

発電量の比率



# 韓国の石炭発電の現状

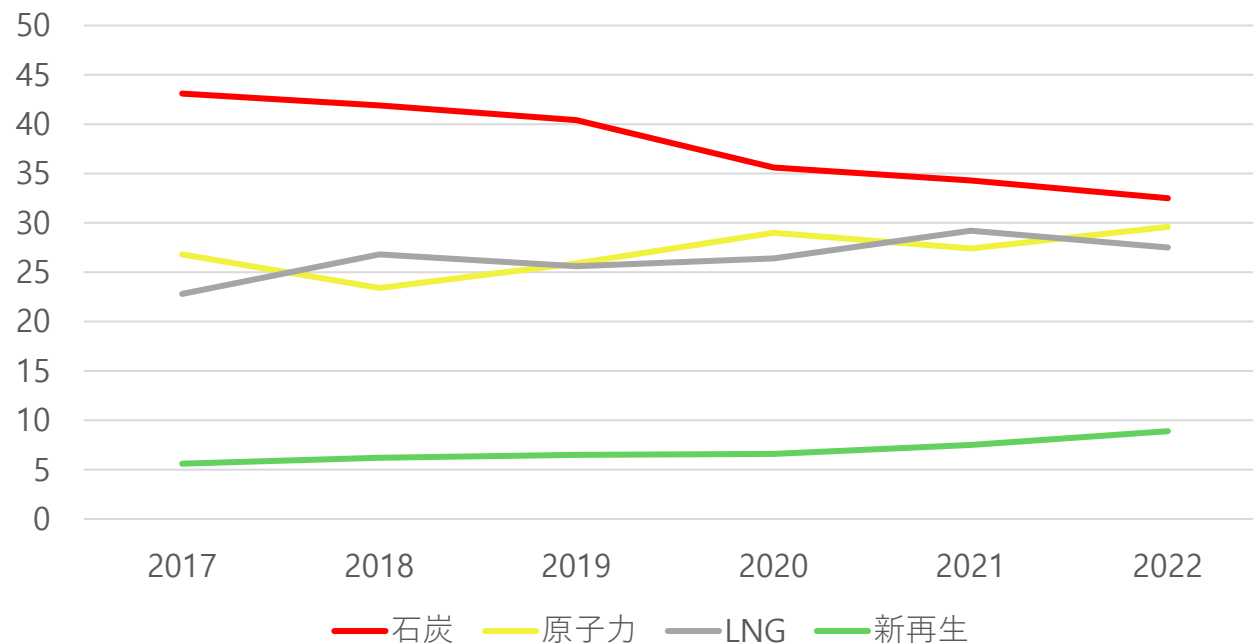
全体発電量及び比率： 193,231 GWh / 32.5% (2022)

全体設備容量及び比率： 36GW / 26% (2021)

– 2017年以降、石炭発電の発電比率は持続的に減少してきた。しかし、このような傾向は気候政策の効果というよりも文在寅(ムン・ジェイン)政権のはじめに導入された大気汚染(PM2.5)低減のための石炭発電利用率調整政策の効果とみた方が有効である。

– 比率の減少推移は、絶対的な発電量水位と完全に比例してはいない。新型コロナの影響で、2019～2020年の間、発電量が急減したが、韓国の総電力需要は再び増加しており、大容量(2.1GW)の新規石炭発電所の系統進入も近い。

### 発電量の比率推移



### 年間発電量の推移

単位： GWh

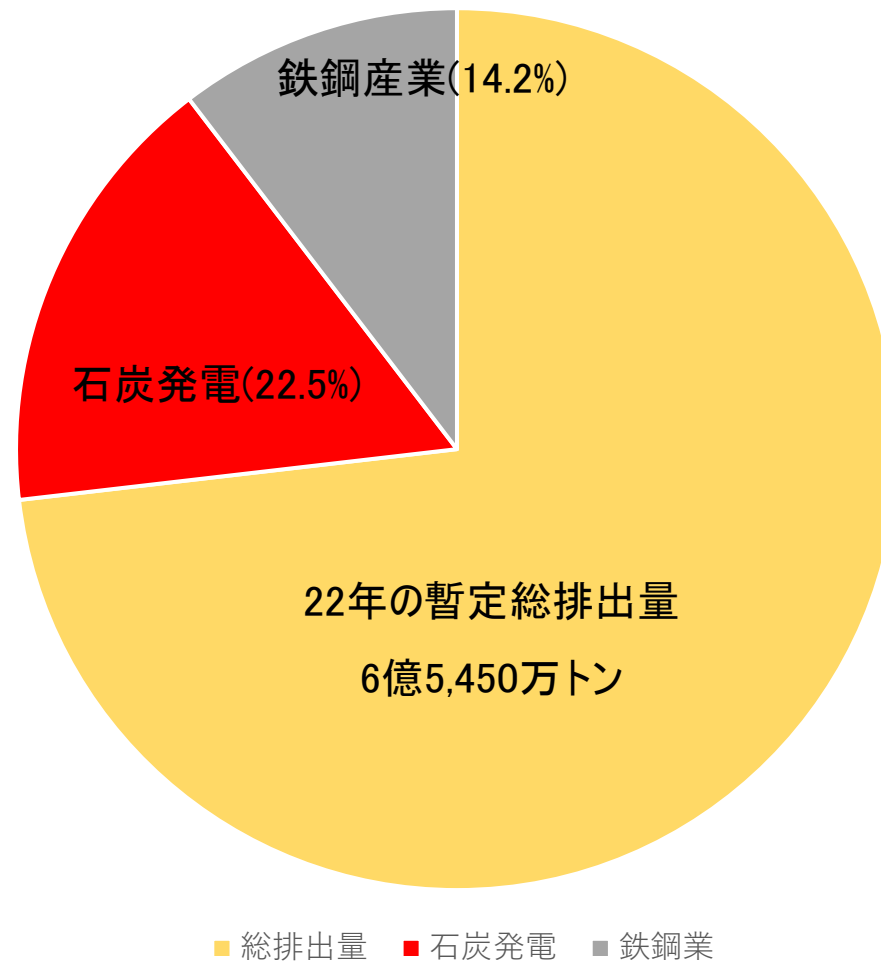
年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022
発電量	238,799	238,967△	227,384▽	196,333▽	197,966△	193,231▽

# 韓国の石炭発電の現状

温室効果ガスの排出量及び比率： 1億4,710万トン / 約22.5% (2022)

- 石炭発電は、温室効果ガスの単一排出源の中で最大。2番目の鉄鋼業(9,000万トン)に比べても6,000万トン程度多い排出量である。
- 発電量の減少により、温室効果ガスの排出量も減少している。短期間での削減が困難な鉄鋼等、他の産業分野に比べ、再生エネルギーの活用等で即時削減できる可能性が高い。老朽化した発電所の早期廃止、新規発電所の建設中断等で、効果的な排出量の追加抑制も期待できる。

## 石炭発電の温室効果ガス排出量



資料: 温室効果ガス 総合情報センター、  
22年 国家温室効果ガス暫定排出量

# 韓国政府の石炭退出計画及び評価

## 韓国政府の2050カーボンニュートラル目標及び、国家温室効果ガス削減目標

- 排出の頂点となった2018年を基準とし、2030年まで40%削減、2050年までカーボンニュートラル達成を目標としている。カーボンニュートラル他姓計画は、複数案でシナリオ化。

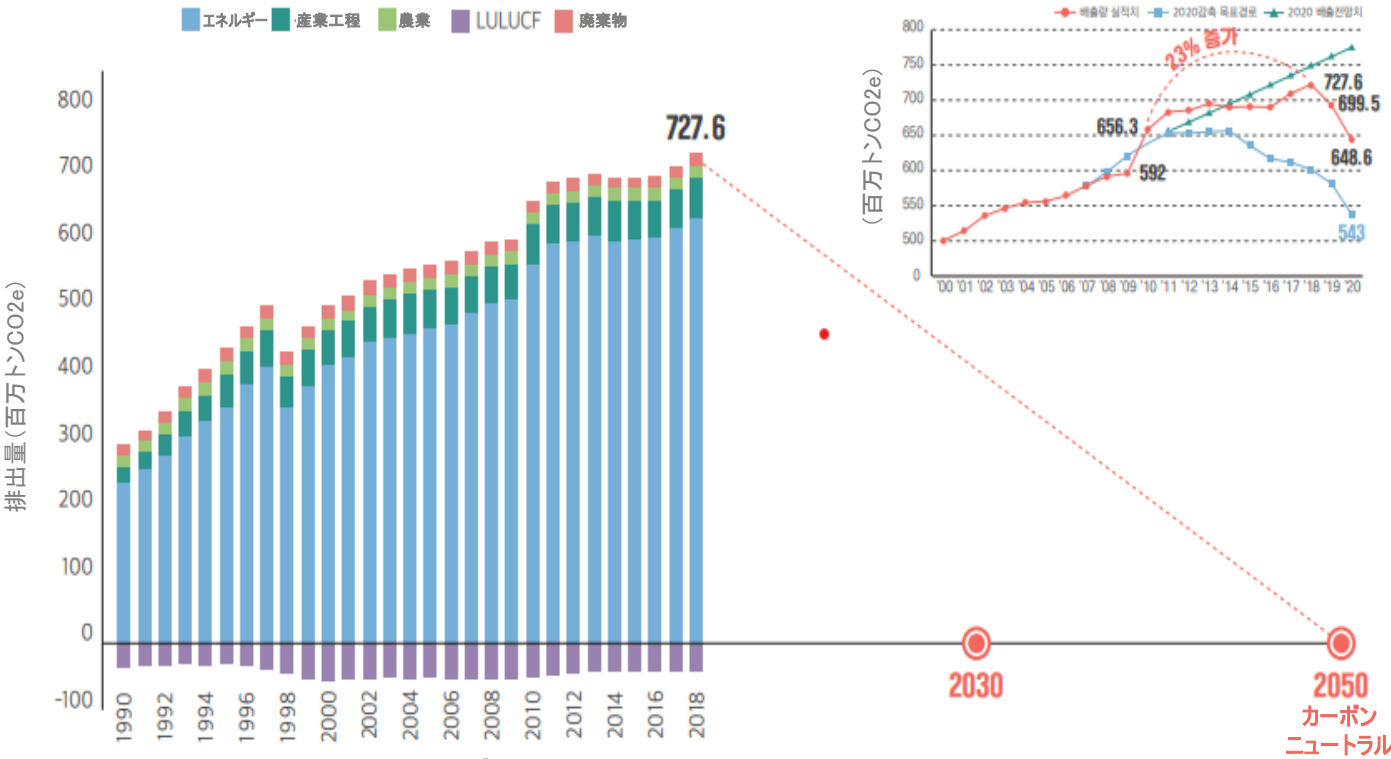
(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>e, カッコは2018対比削減率)

区分	部門	2018実績	2030 目標	
			既存 NDC ('21.10)	修正 NDC ('23.3)
排出量(合計)		727.6	436.6 (40.0%)	436.6 (40.0%)
排出	転換	269.6	149.9 (44.4%)	145.9 (45.9%) <sup>1)</sup>
	産業	260.5	222.6 (14.5%)	230.7 (11.4%)
	建物	52.1	35.0 (32.8%)	35.0 (32.8%)
	運搬	98.1	61.0 (37.8%)	61.0 (37.8%)
	農畜水産	24.7	18.0 (27.1%)	18.0 (27.1%)
	廃棄物	17.1	9.1 (46.8%)	9.1 (46.8%)
	水素	(-)	7.6	8.4 <sup>2)</sup>
	脱漏等	5.6	3.9	3.9
吸収及び除去	吸収源	(-41.3)	-26.7	-26.7
	CCUS	(-)	-10.3	-11.2 <sup>3)</sup>
	国際削減	(-)	-33.5	-37.5 <sup>4)</sup>

※基準年度(2018)排出量: 総排出量、2030年排出量: 純排出量(総排出量-吸収・除去量)

イメージ抜粋: 国家カーボンニュートラル緑色成長基本計画

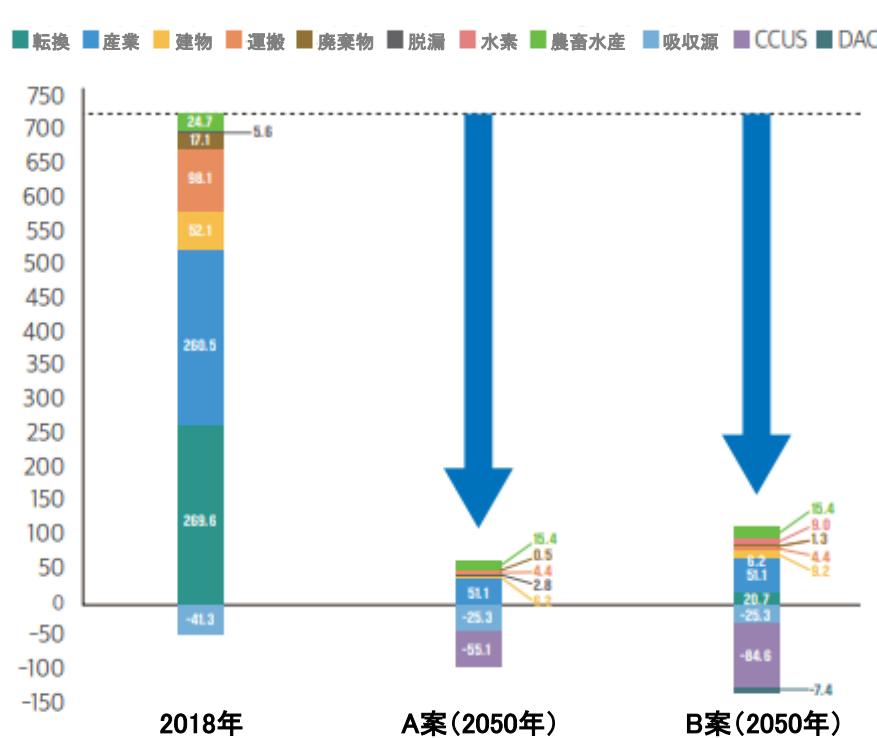
資料: 2050カーボンニュートラルシナリオ、  
カーボンニュートラル緑色成長基本計画



イメージ抜粋: ユン・スンジン(エネルギー経済研究院、韓国の2050カーボンニュートラルシナリオ: 内容と課題)

# 韓国政府の石炭退出計画及び評価

## 韓国政府の2050カーボンニュートラル目標及び、国家温室効果ガス削減目標



(単位:百万トン)

区分	部門	2018年	2050年	
			A案	B案
排出量		686.3	0	
分野別 排出	転換	269.6	0	20.7
	運搬	98.1	2.8	9.2
	水素	-	0	9
	脱漏	5.6	0.5	1.3
	産業	260.5	51.1	
	建物	52.1	6.2	
	農畜水産	24.7	15.4	
吸収及び 除去	廃棄物	17.1	4.4	
	吸収源	-41.3	-25.3	
	CCUS	-	-55.1	-84.6
	直接空気捕集	-	-	-7.4

イメージ抜粋: ユン・スンジン(エネルギー経済研究院、韓国の2050カーボンニュートラルシナリオ: 内容と課題)

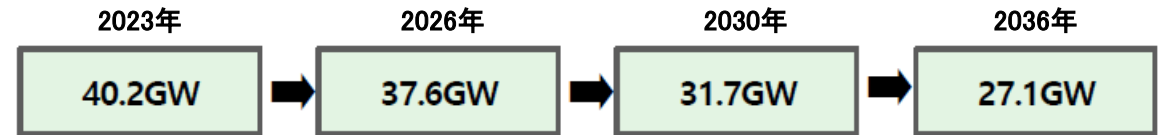
- カーボンニュートラルへのシナリオA、B案ともに、2050年石炭発電ゼロを目標としている。ただし、B案の場合、LNG発電の一部を活用するため、「脱化石燃料」には届かない。具体的な石炭退出年度は、不明確である。新規石炭発電所の設計寿命を考慮すると、政府は2049年まで石炭発電を持続する計画を立てているように見える。国内の市民社会は、「炭素予算」、「国際社会勧告」等に基づき、「2030年脱石炭」を求めている。

# 韓国政府の石炭退出計画及び評価

## 韓国政府の石炭退出及びエネルギー転換計画

- 2025～2036年の間、28機の老朽化した石炭発電所を廃止。しかし、ほとんどが寿命満了によるもので、気候政策的な歩みではない。
- 廃止以降、すべてLNG燃料へ転換。ブリッジエネルギーとしてLNGを活用し、その後水素発電へ段階的に移行させる計画だが、現実性が担保されておらず、また新たな化石燃料のリスクを形成している。
- 老朽化した原子力発電所の寿命延長、新規原子力発電所の建設等、原子力発電所に対する無理な執着及び、過度な期待により、再生エネルギーの拡大が遅延。
- 特に、伊(ユン)政権以降、再生エネルギー目標を大幅に下方修正し、石炭退出による再生エネルギーの電力需要分担への余力が委縮してしまっている。

## 石炭発電設備容量計画



## 発電量の比率予想

< 電源別発電量及び比率予想 (単位: TWh) >

年度	区分	原子力	石炭	LNG	新再生*	水素アンモニア	その他	計
2030年	発電量	201.7	122.5	142.4	134.1	13.0	8.1	621.8
	比率	32.4%	19.7%	22.9%	21.6%	2.1%	1.3%	100%
2036年	発電量	230.7	95.9	62.3	204.4	47.4	26.6	667.3
	比率	34.6%	14.4%	9.3%	30.6%	7.1%	4.0%	100%

\* 太陽光・風力 出力制御適用後の発電量



# 韓国政府の石炭退出計画及び評価

より早期に石炭退出を果たすための、韓国の主要課題

## ◆ 脱石炭法 制定

- 2022年、5万名の国会国民同意請願を通して、新規石炭発電所の建設中断のための法律の制定が国会で提案された。そこで、国会の「脱石炭特別法」が発議され、既に発議されている「エネルギー転換支援法」と合わせて審査、制定されるべきだが、先延ばしされている。法案の処理が遅くなれば、新規発電所の竣工阻止が難しくなる。

## ◆ 石炭退出計画強化及び、再生エネルギーの普及拡大

- 市民社会が求める2030年脱石炭及び、石炭発電所の早期廃止のための政策樹立が必要。そのための土台は、再生エネルギーが十分に拡大できるように制度を整備し、相応する予算の投入が必須となる。さらに、急進的で段階的な石炭発電の退出のための電力需給計画及び、発電公企業の事業転換計画が必要となる。

## ◆ 正義なる転換法制定及び、関連政策の強化

- 韓国の石炭発電退出に影響を及ぼす直・間接的な雇用人員は、約23,000名(※)と推定される。石炭発電退出が急激に可視化するにつれ、労働・地域社会の正義なる転換対策が法律として備わる必要がある。労働転換計画、地域経済対策等を中央・地方政府が協力して樹立し、関係予算を先制して編成すべきである。転換政策ガバナンスの労働者・地域民の参加を通して民主的な転換手続きが必要である。

※発電5つ公企業の雇用人員+発電所協力社・子会社雇用人員。

参考: ジャン・フンギョ「脱石炭化地域の緑色転換 仕事創出対策の基礎研究」(緑色転換研究所)

イ・サンリム他2名「主要国の政策比較を通じた国内石炭火力発電部門 公正転換推進方向性の研究」(エネルギー経済研究院)