

에너지 시장 정상화를 위한 긴급 토론회

한전과 가스공사의 천문학적 적자 어떻게 해결할 것인가?

발제

장원재

라이스태드 한국지사장

최한수

경북대 경제학과 교수

석광훈

에너지전환포럼 전문위원

주최/주관 : 에너지전환포럼, 이데일리, 김한규의원실, 양경숙의원실, 양이원영의원실

축사

김한규

국회 정무위원회 소속 더불어민주당 제주시를 국회의원



안녕하십니까,

국회 정무위원회 소속 더불어민주당 제주시를 국회의원 김한규입니다.

최근 복합적인 이유로 에너지 시장이 어려움에 처한 중차대한 시기에 ‘한전과 가스공사의 천문학적 적자, 어떻게 해결할 것인가?’ 긴급 토론회가 열리게 되어 매우 의미 있게 생각합니다. 토론회를 주관하시는 양의원 영 의원님과 에너지전환 포럼, 이데일리 관계자 여러분께 깊이 감사드립니다.

아시다시피 전쟁, 공급망 이슈 등으로 에너지 가격이 폭등했지만, 한국전력은 원가 이하로 전기를 판매하는 구조를 유지하며 한전 적자가 누적되고 있습니다. 재무구조를 개선하기 위해 한전채를 발행하자 채권시장 큰손으로 작용하여 상당한 자금을 흡수하는 상황입니다. 얼어붙던 채권시장은 더욱 경색되었고, 회사들이 자금을 조달하는 데 많은 어려움을 겪고 있습니다.

한편으로는 전기료를 보다 합리화하여 한전 적자를 해소할 필요성도 제기됩니다. 실제로 정부는 지난 21일 ‘2023년 경제정책방향’에서 전기료를 단계적으로 인상하겠다고 발표했습니다. 다만 지속되는 인플레이션, 예상되는 경기침체 등을 고려한다면 무턱대고 전기료를 인상해서 에너지 부담을 어려운 분들에게 전가할 수는 없는 노릇입니다.

결국 한전의 재무건전성 확보와 에너지 취약계층 보호 방안이 동시에 준비되어야 하는 시점입니다. 에너지 바우처 등의 사업을 확대하고, 가정용이 아닌 산업용 전기부터 현실화하기 시작하는 것도 방법이 될 수 있습니다.

어려운 시기에 이번 토론회가 개최되어 매우 다행스럽게 생각합니다. 전기료 구조와 에너지 취약계층의 현황을 객관적으로 점검하고, 에너지 산업 구조의 지속 가능성과 취약계층 보호를 동시에 달성하기 위한 효과적인 대안을 모색하는 토론회가 되길 기대합니다.

다시 한번 토론회를 준비해주신 모든 분들과 참석하신 분들께 감사드립니다.

에너지 시장 정상화를 위한 긴급 토론회

한전과 가스공사의 천문학적 적자 어떻게 해결할 것인가?

축사

양경숙

더불어민주당 국회의원



한전과 가스공사의 적자 해결과 에너지 시장 정상화를 위한 토론회를 준비해 주신 김한규 의원님, 양이원 영 의원님 그리고 에너지전환포럼과 이데일리 관계자 여러분, 감사합니다.

좌장을 맡아주신 서울대 홍종호 환경대학원 교수님, 발표를 해주실 Rystad 장원재 한국지사장님, 김대욱 숭실대 경제학과 교수님, 석광훈 에너지전환포럼 전문위원님, 토론을 통해 고견을 들려주실 전문가 여러분들께도 감사드립니다.

우리나라 대표 에너지 공기업 한전과 가스공사가 적자난을 겪고 있습니다. 한전의 경우 올해 3분기까지 누적 영업손실을 23.9조 원을 기록했고, 연말에는 적자 규모가 30조 원 수준에 이를 것으로 전망됩니다.

가스공사는 액화천연가스(LNG) 가격이 1년 사이에 다섯 배 이상 뛰는 등 구매비 폭증에 따른 어려움에 처해있습니다. 원가보다 싸게 가스를 공급한 뒤, 가스 요금을 올리지 못해 가스 사용자로부터 나중에 받기로 한 금액인 원료비 미수금은 12월 말 기준 8.8조 원까지 증가하고, 차입금은 48.8조 원까지 증가할 것으로 예상됩니다.

그동안 전기·가스 요금은 시장원리가 아닌 물가 관리 논리와 정치적 고려에 따라 결정되어 왔습니다. 그 과정에서 두 공기업은 빠른 속도로 불어난 적자와 미수금을 해결하기 위해 미봉책으로 사채 발행 한도 확대에 급급해하며 논란을 빚었습니다. 최근 정부가 이 문제를 해결하기 위해 전기·가스 요금의 인상과 같은 대책을 내놓기 시작해서 다행입니다.

그러나 향후 에너지 시장의 정상화를 위해서는 여기에 그쳐서는 안 됩니다. 원가를 반영한 전기·가스 요금 현실화를 통해 전기와 가스에 대한 수요를 줄여나가는 노력과 함께 장기적으로는 대대적인 주택 단열 개선 사업을 통해 가스 수요를 근본적으로 낮추는 일도 필요합니다. 동시에 재생 가능한 에너지에 대한 투자도 이루어져야 합니다. 무엇보다 두 공기업의 재무개선을 위한 노력도 병행되어야 할 것입니다.

오늘 토론회는 2023년 국내외 에너지 시장을 전망하고, 한전과 가스공사의 경영 위기의 근본적 원인과 대책 등 한국 에너지 시장의 바람직한 미래를 위해 나아갈 길에 대해 심도있는 논의가 이루어지는 매우 뜻 깊은 자리가 될 것입니다. 함께 지혜를 모아주신 발표자, 토론자 여러분께도 다시 한 번 감사드립니다.

에너지 시장 정상화를 위한 긴급 토론회

한전과 가스공사의 전문학적 적자 어떻게 해결할 것인가?

축사

양의원영

더불어민주당 국회의원(비례)



반갑습니다! '바람과 해를 담은 정치' 더불어민주당 국회의원 양의원영입니다. 심각하게 왜곡된 에너지시장 정상화를 위한 방안을 논의하기 위해 토론회를 공동주최 해주신 국회 기획재정위원회의 양경숙 의원님, 국회 정무위원회의 김한규 의원님 감사합니다. 또한 토론회 준비에 애써주신 에너지전환포럼, 이데일리 관계자분들께도 마음을 담아 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

2022년 전 세계적인 에너지 가격 폭등으로 국내 에너지 공기업들이 직격탄을 맞고 있습니다. 2021년 한국 전력공사의 적자 규모는 5.6조 원 수준이었으나 올해는 30조 원을 넘어설 것으로 보입니다. 한국가스공사 역시 마찬가지입니다. 2021년 1.8조 원이었던 미수금은 올해 8.8조 원까지 늘어날 전망입니다.

이와 같이 눈덩이처럼 불어난 적자의 근본적인 원인은 에너지요금에 발전원가를 반영하지 못했기 때문입니다. 하지만 현재 정부와 에너지 공기업의 대책은 적자 해소 방안으로 미흡합니다. 근본적인 해결책을 제시하기 보다는 채권 발행, 자산 매각 등 부작용이 큰 대안을 제시할 뿐입니다.

채권 발행은 다음 세대에 빚을 물려주는 것에 불과합니다. 또한, 기업의 자본잠식과 부도 위험성도 높아질 수밖에 없습니다. 본질적인 문제를 회피한 채권 발행은 더 큰 위기로 이어질 수밖에 없습니다.

에너지시장 정상화를 위해서는 이제 불편한 진실과 마주해야 합니다. 원가에 못 미치는 에너지요금의 현실, 정상화를 위한 대책과 계획을 국민들에게 설명해야 합니다. 또한, 취약계층을 위한 에너지 복지 확대 등 보완 대책 역시 마련해야 합니다.

오늘 토론회가 에너지 위기를 극복할 수 있는 현명한 지혜가 모이는 토론회가 되길 기대합니다.

에너지 시장 정상화를 위한 긴급 토론회

한전과 가스공사의 전문학적 적자 어떻게 해결할 것인가?

순서

인사말

사진촬영

발제 1) 세계 에너지시장동향과 한국 에너지 수급에 미칠 영향

장원재, 라이스태드(Rystad Energy) 한국지사장

발제 2) 한전의 사채 확대 문제와 전력시장 정상화의 필요성

최한수, 경북대 경제학과 교수

발제 3) 국내 전력가스 시장의 왜곡문제와 개혁방향

석광훈, 에너지전환포럼 전문위원

토론)

김영산, 한양대 경제금융학과 교수

전영환, 홍익대 전자전기공학부 교수

이유수, 에너지경제연구원 선임연구위원

안정희, 한국 YWCA 부장

강경택, 산업부 전력시장과 과장

질의응답

세계 에너지시장동향과 한국 에너지 수급에 미칠 영향



발제

장원재

라이스태드(Rystad Energy) 한국지사장



RystadEnergy

Gas and LNG Market Outlook: At the center of the storm

장원재 지사장

December 27, 2022

Agenda

Power Market Review

- European Energy Crisis: Underlying causes of extreme volatility

Gas and LNG Market Review

- Where will US volume go in 2023?

RystadEnergy

Agenda

Power Market Review

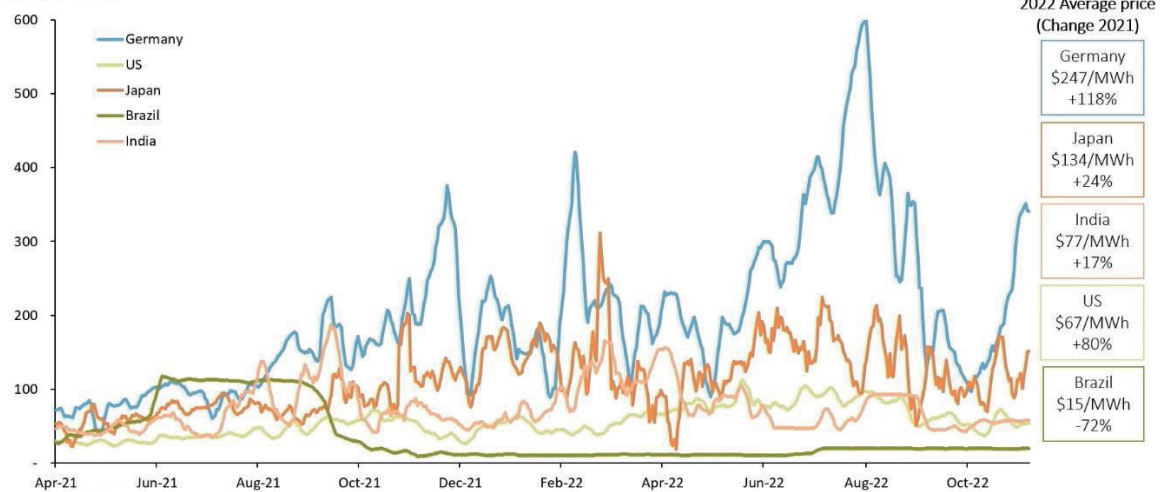
- European Energy Crisis: Underlying causes of extreme volatility

Gas and LNG Market Review

- Where will US volume go in 2023?

Power prices continue to be volatile as risk remains tangible

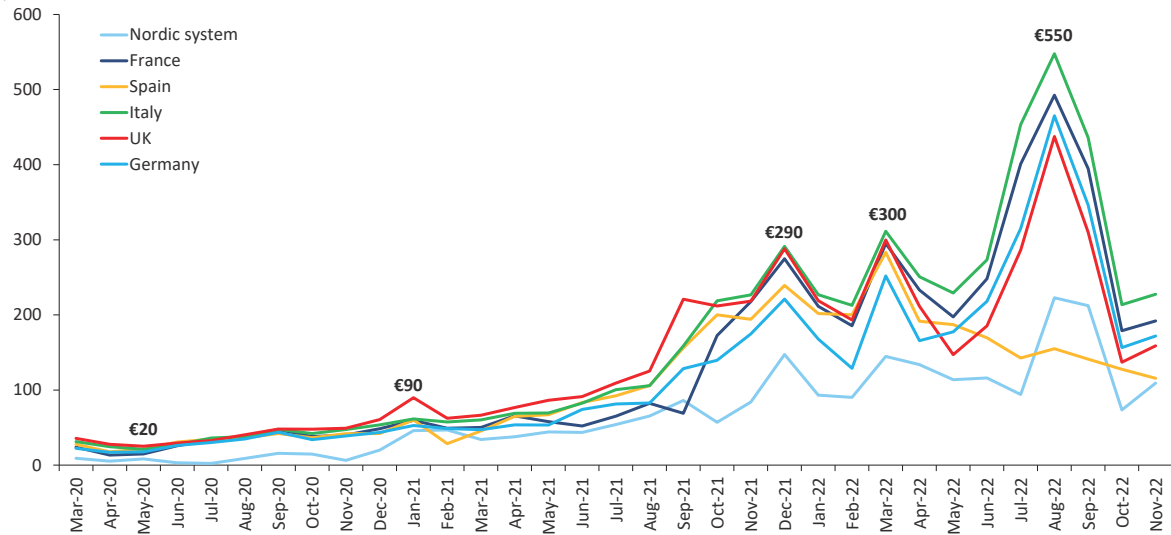
Power prices selected markets (seven day rolling average)
USD per MWh



Sources : Rystad Energy research and analysis, Refinitiv

Rollercoaster year in power market, yearly average prices 7x since 2020...

Monthly average spot prices for selected European power market 2020-2022
€/MWh



Source: Rystad Energy power solution

5

RystadEnergy

Fleets could take longer to come online than February 2023...

Nuclear reactors – potentially losses of 120 TWh in 2022

Corrosion Problem Shuttters Half of France's Nuclear Reactors

June 29, 2022 · Reading time: 3 minutes

Primary Author: Paul Brown @pbrown4348



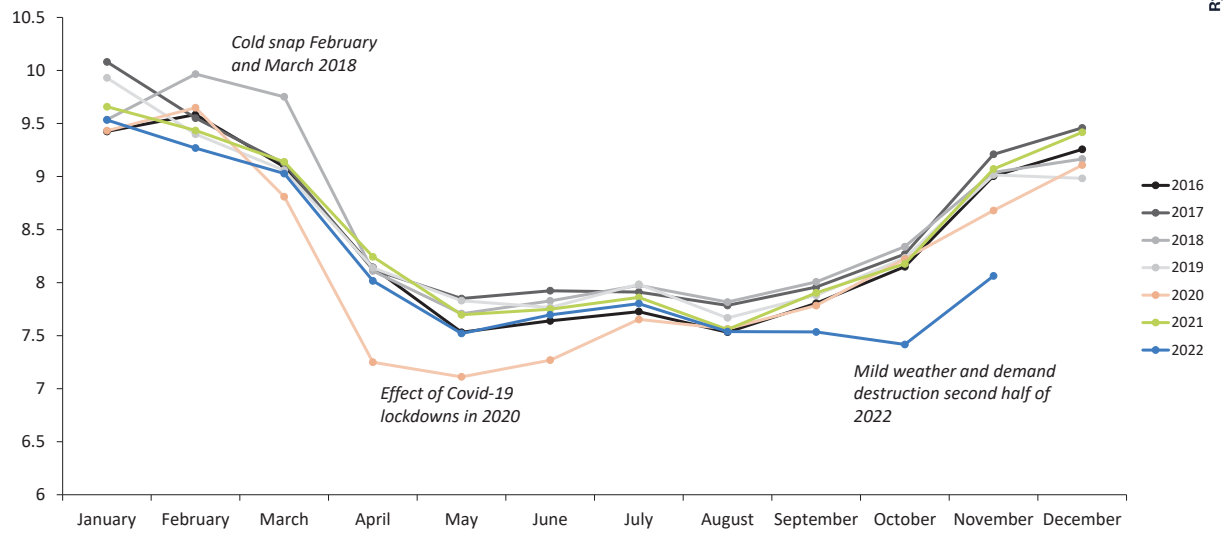
- Of 56 reactors in France, 25 are not operational
- Corrosion problem discovered in the cooling loop
- Also problem with cooling water due to low river flow for some reactors

Source: The Energy Mix

RystadEnergy

European power demand mainly cut in last part of the year

Average daily European net grid-connected power generation by month
TWh per month



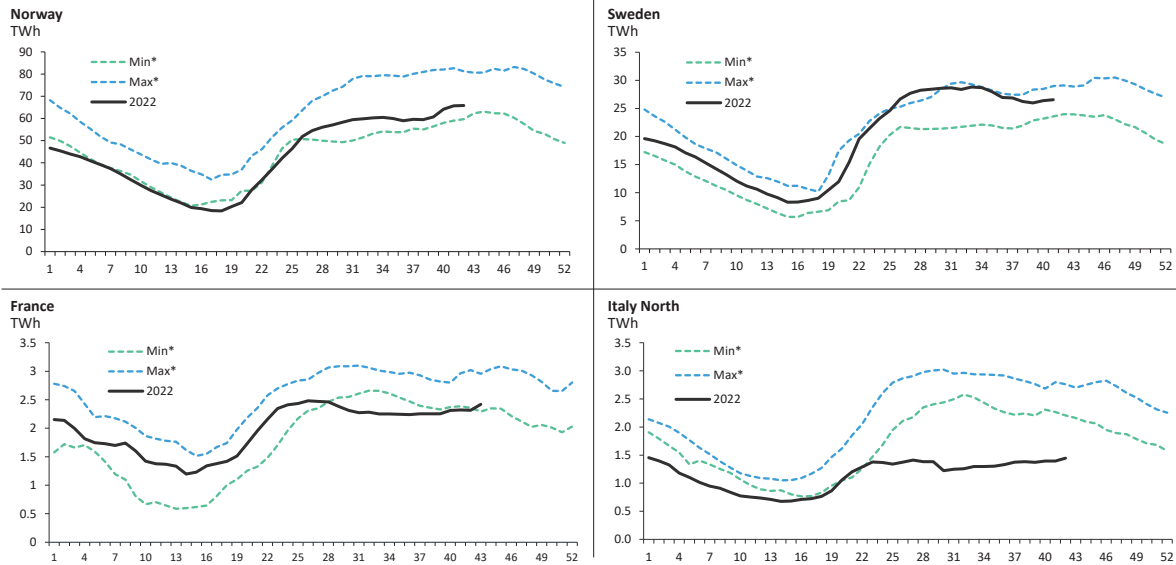
Source: Rystad Energy power solution

7

River of Rhine, Germany



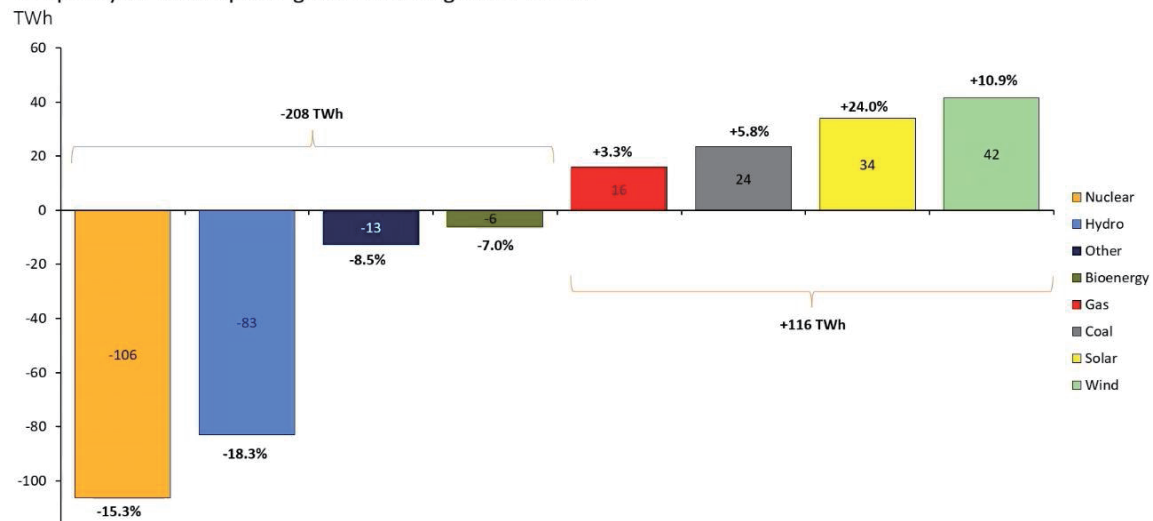
Hydro filling close to five year low for the major hydro-producing countries



Source: Rystad Energy power solution, ENTSO-E. *Min and Max refers here to the minimum and maximum level in the previous five-year period, 2017-2022

Large Decline in nuclear and hydro power generation have caused a tight European market

European year-to-date power generation change 2021 vs 2022*



Source : Rystad Energy research and analysis, Rystad Energy Power Solutions, Entsoe
* January to November

Agenda

Power Market Review

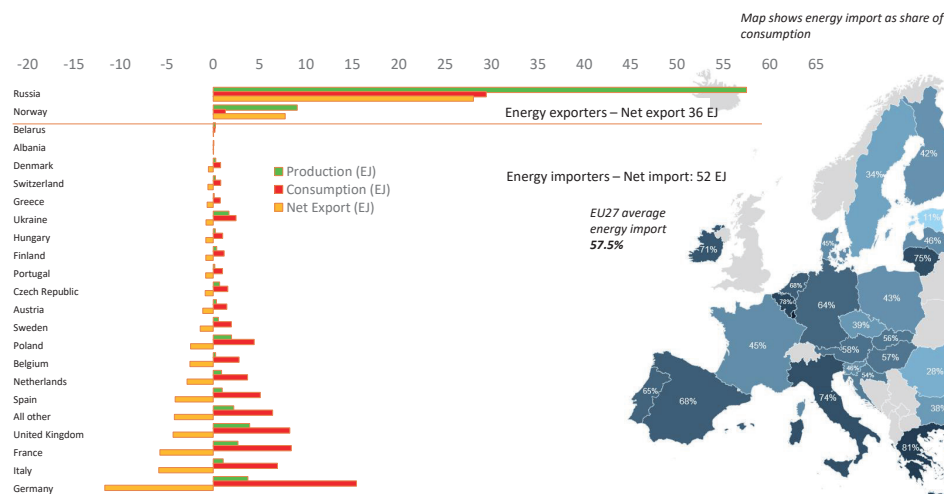
- European Energy Crisis: Underlying causes of extreme volatility

Gas and LNG Market Review

- Where will US volume go in 2023?

Energy Security in EU: all are energy importers - Russia and Norway are exporters

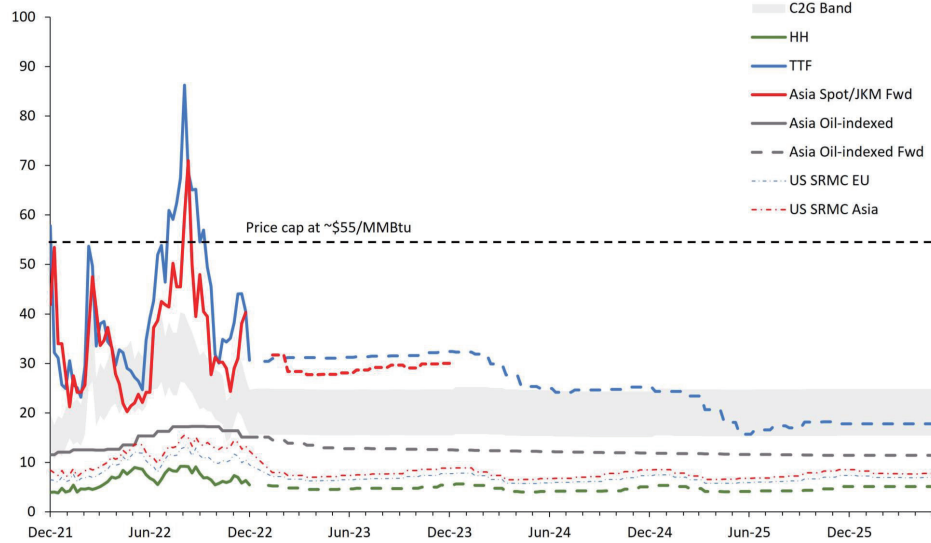
Primary Energy Production and Consumption 2021 all European countries



Source: Rystad Energy Energy System Cube

European gas prices to stay at levels curbing demand and attracting LNG

International gas prices
USD per Mmbtu



Source: Rystad Energy research and analysis, Bloomberg, Eikon



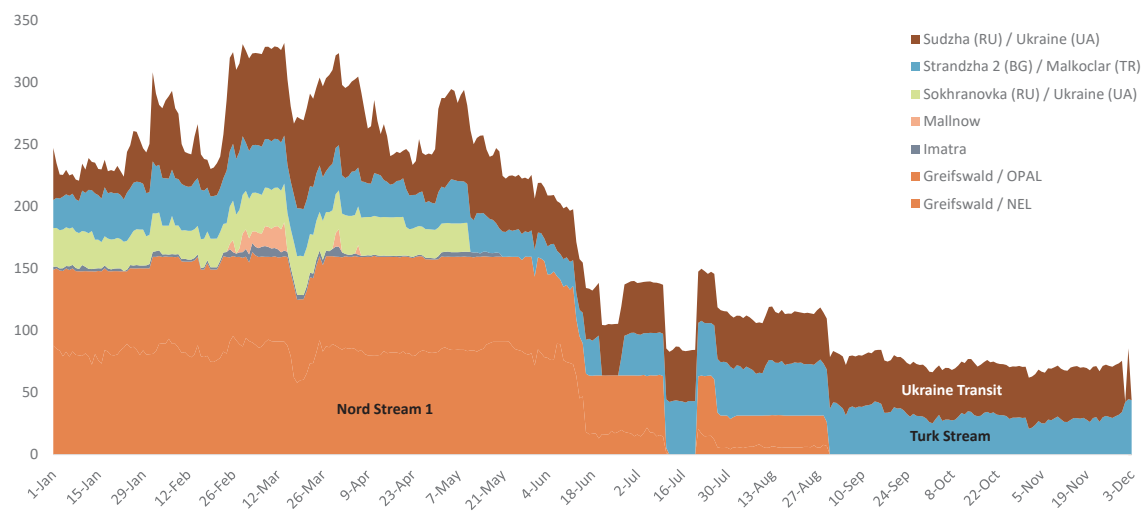
RYSTAD
ENERGY
WEEK



RystadEnergy

Russian pipeline gas supply to Europe is down 70% year to date

Russian pipeline gas flow to Mainland Europe by entry point
Million cubic metres per day



Sources: Rystad Energy research and analysis, Rystad Energy European Gas Flows Monitor

14



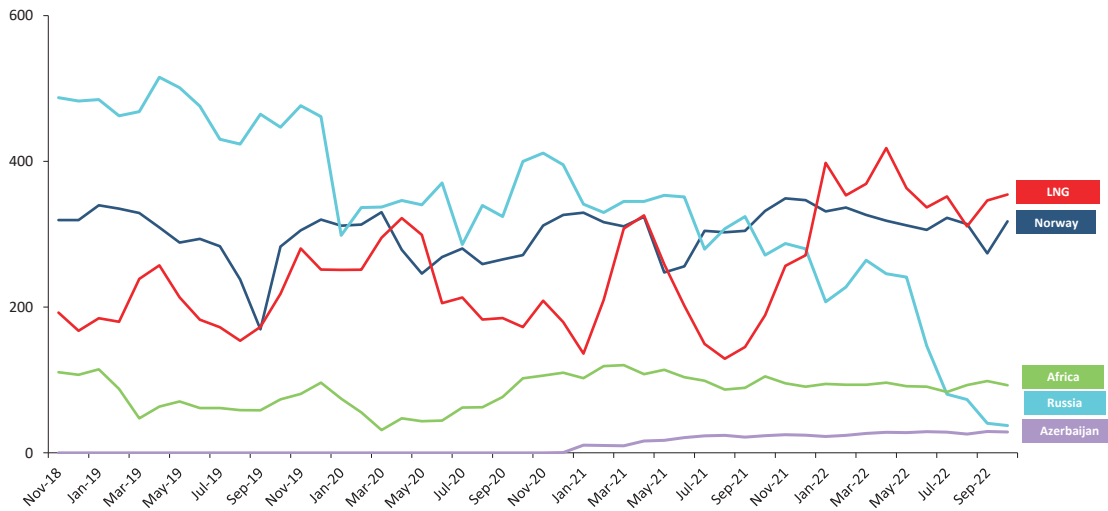
RYSTAD
ENERGY
WEEK



RystadEnergy

LNG and Norwegian gas can only partly replace Russian gas in Europe

European gas supply mix by source
Million cubic meters per day



Source: Rystad Energy research and analysis.
*Includes: AT, BE, BU, CZ, DK, FR, DE, HU, IR, IT, LT, NL, PL, RO, SL, ES, SWE, UK, Ukraine. **Includes flows to West and South Europe. Does not include flows to Turkey.



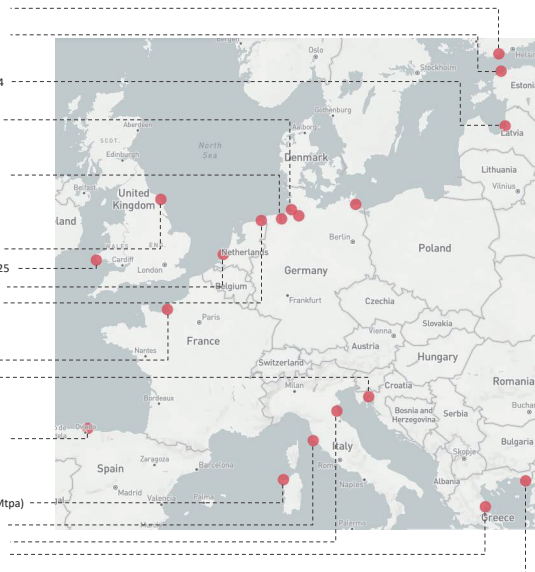
RYSTAD
ENERGY
WEEK



RystadEnergy

Wave of FSRU plans in Europe since the Russia-Ukraine war broke out

- Finland:**
 - Inkoo FSRU (3.7 Mtpa), expected to start in late 2022
- Estonia:**
 - Paldiski LNG (3.7 Mtpa), expected to start in 2023
 - Finland and Latvia will join and invest in the project
- Latvia:**
 - Skulte FSRU (4.56 Mtpa), expected to start in late 2023 or early 2024
 - Connect to the Inčukalna gas storage facility
- Germany:**
 - Brunsbüttel LNG
 - FSRU (3.7 Mtpa), expected to start in 2023
 - Onshore (5.9 Mtpa), expected to start in 2026
 - Wilhelmshaven LNG
 - FSRU 1 (5.5 Mtpa): expected to start in late 2022
 - FSRU 2 (3.7 Mtpa): expected to start in late 2023
 - Two FSRUs to locate in Stade and another two in Lubmin
- United Kingdom:**
 - Teesside FSRU (5.5 Mtpa), expected to start in 2024
 - South Hook LNG expansion (4.4 Mtpa), expected to start by mid-2025
- Netherlands:**
 - Gate LNG expansion 2 (4.8 Mtpa)
 - Eemshaven FSRU (5.9 Mtpa), started in September 2022
 - Gasunie has chartered one FSRU with Exmar
 - Gasunie chartered another FSRU with New Fortress Energy
- France:**
 - Le Havre FSRU (3.1 Mtpa), expected to start in 2023
- Croatia:**
 - Krk FSRU (has expanded from 1.9 Mtpa to 2.1 Mtpa)
 - Plans a 2.35 Mtpa expansion project, expected to start in 2029
 - Slovenia hopes to use Krk FSRU for imports
- Spain:**
 - The idled El Musel terminal (5.9 Mtpa) plans to reactivate in 2023
- Slovenia:**
 - Looking to build an LNG terminal at the Adriatic coast
- Italy:**
 - Snam purchased three FSRUs:
 - Golar Arctic to convert into FSRU at Portovesme, Sardinia (1.5 Mtpa)
 - Golar Tundra to install at Piombino, Tuscan (3.7 Mtpa)
 - BW Singapore to install at Ravenna (3.7 Mtpa)
- Greece:**
 - Argo FSRU (3.4 Mtpa), likely to start in 2023
 - Thrace INGS FSRU (4 Mtpa)



Source: Rystad Energy GasMarketCube

Gas Market Yearly Report – November 2022

16



RYSTAD
ENERGY
WEEK

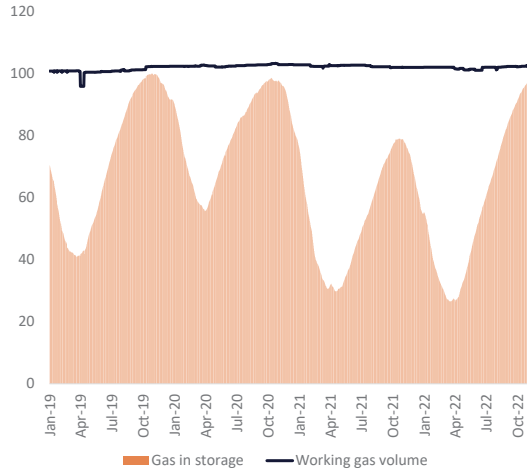


RystadEnergy

Short-term oversupply in the day-ahead market supported by full storage levels in EU

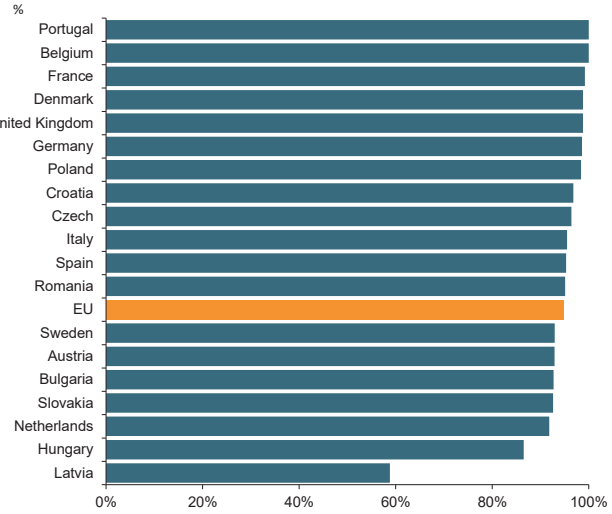
EU27+UK underground storage level scenarios*

Billion cubic meters



Source: Rystad Energy research and analysis, ENTSOG

European underground storage fullness by country**



RystadEnergy



RYSTAD
ENERGY
WEEK



Europe has large exposure to the spot market – together with China next year

Uncontracted spot share of imported volume by region

Percentage %



Source: Rystad Energy research and analysis, Rystad Energy LNG Trade Solution



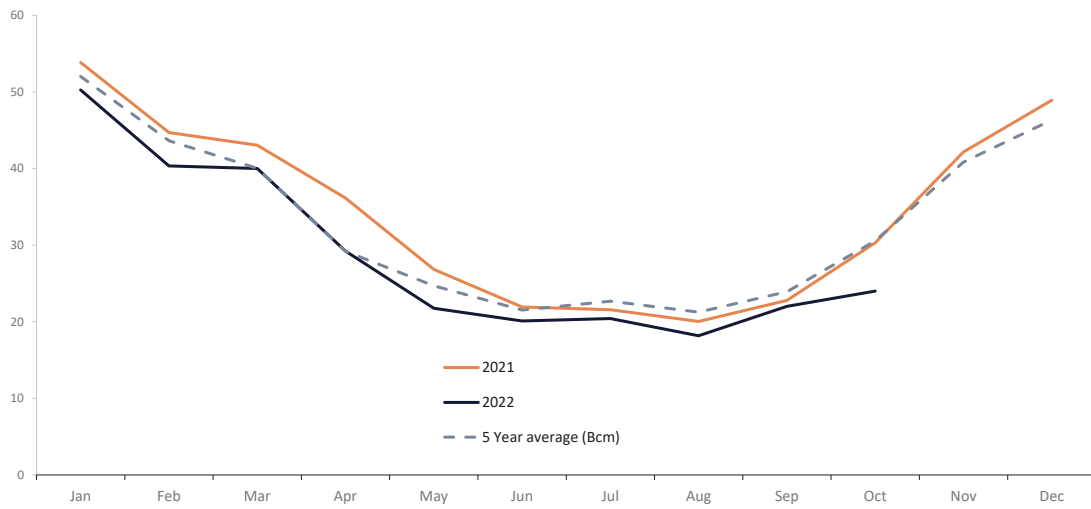
RYSTAD
ENERGY
WEEK



RystadEnergy

EU gas demand is already down 10% YoY in 2022 driven by demand in buildings and the industry

EU gas demand
Billion cubic meters (Bcm)



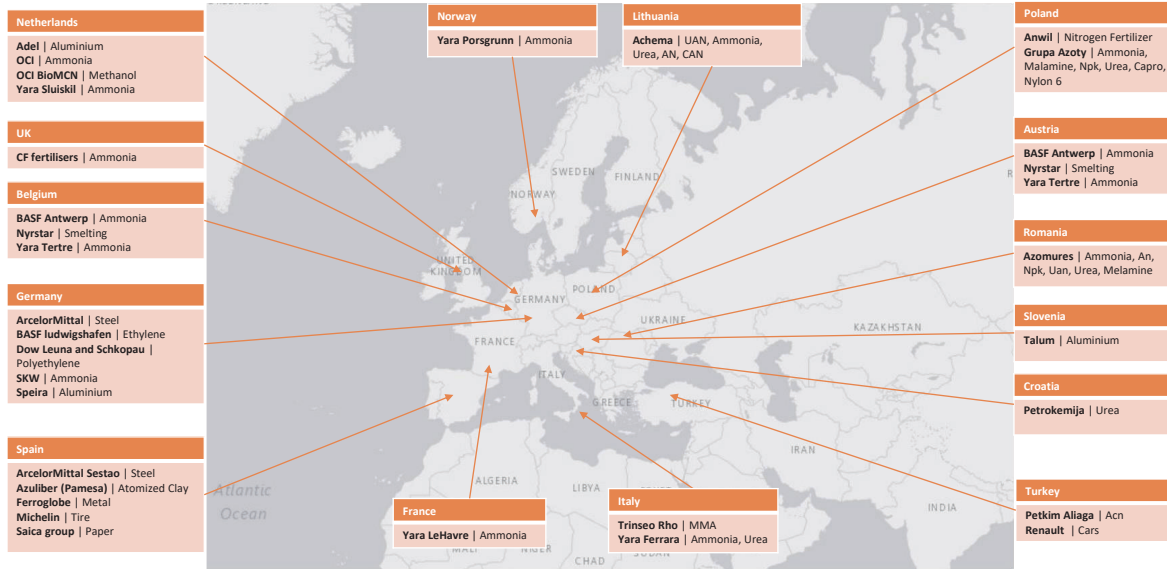
Source: Rystad Energy research and analysis



RYSTAD
ENERGY
WEEK



Chemical and Fertilizer industries have driven down industrial demand due to high gas prices



Source: Rystad Energy research and analysis

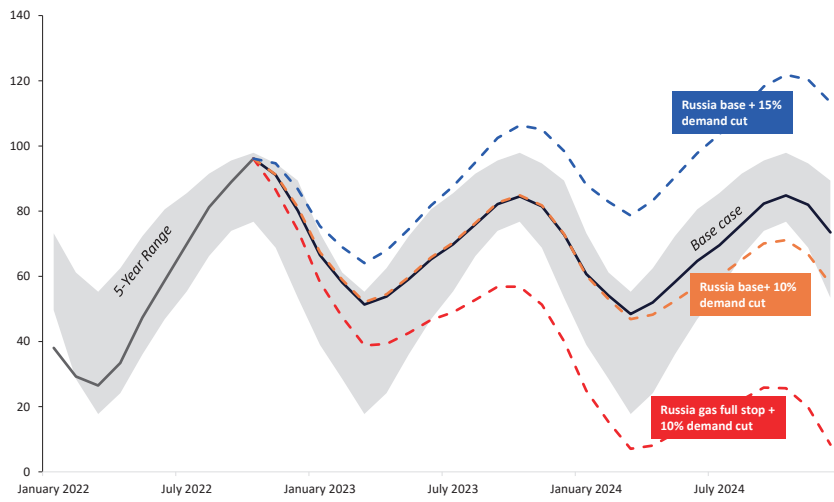


RYSTAD
ENERGY
WEEK

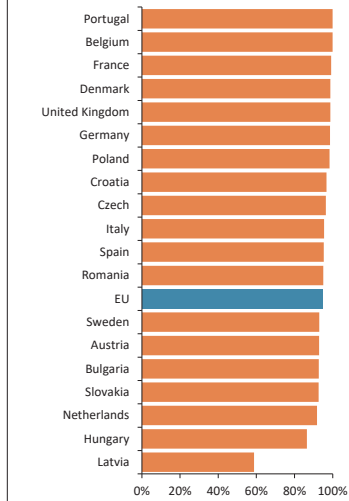


Europe well positioned for the coming winter, but may struggle in 2023

EU27+UK underground storage level scenarios*
Billion cubic meters



European underground storage fullness by country**
%



RystadEnergy

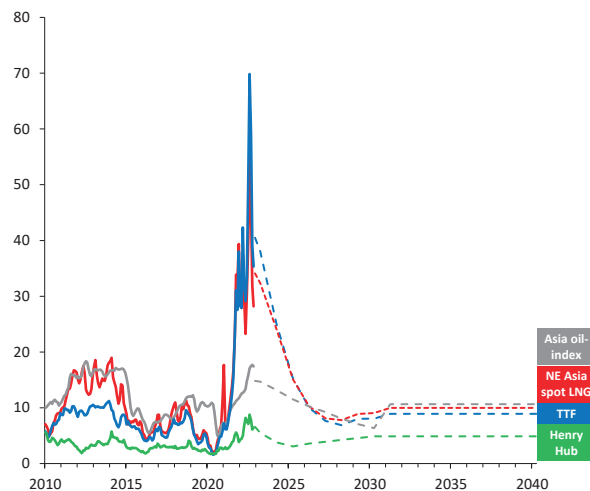


RYSTAD
ENERGY
WEEK



Global gas markets on its way to recovery driven by new LNG supplies

International natural gas prices, base case
USD per million British thermal units (MMBtu) (real)*



Prices real
USD/MMBtu
(revision)

	Henry Hub	TTF	Northeast Asia spot LNG	Asia oil-indexed LNG
2022	6.60	40.50	34.10	14.84
2023	5.50	38.00	32.30	14.67
2024	3.80	24.89	24.00	13.16
2025	3.08	15.25	15.10	11.51
2026	3.58	10.02	10.27	10.26
2027	3.91	7.65	8.11	9.24
2028	4.24	6.88	7.81	8.07
2029	4.57	8.04	8.89	7.07
2030	4.89	8.06	9.06	6.35
2040	4.89	8.92	9.99	10.65

*History in nominal terms. Forecasts in real US dollar terms
Sources: Rystad Energy GasMarketCube

22
Gas Market Report – October 2022



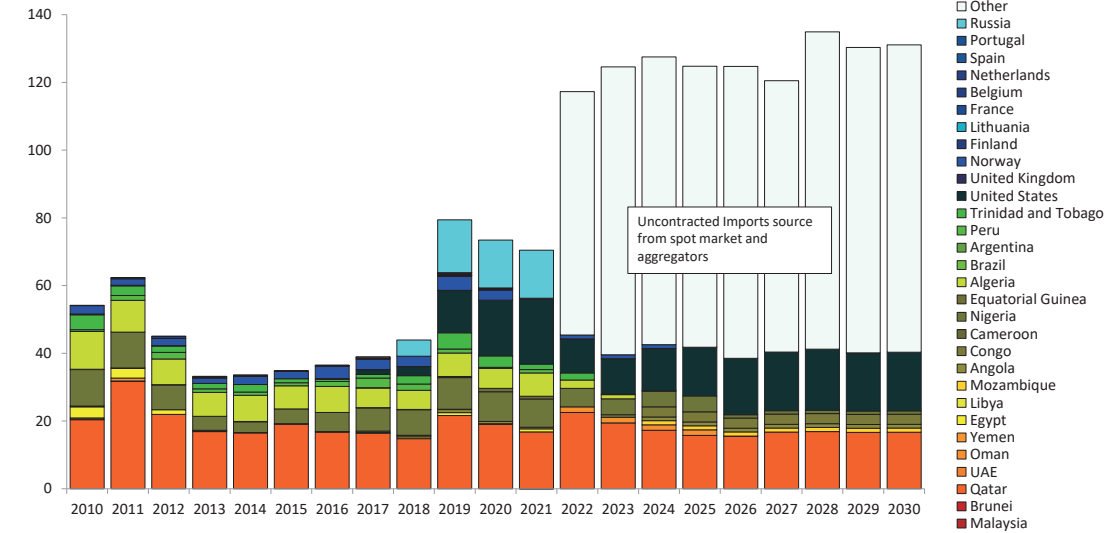
RYSTAD
ENERGY
WEEK



RystadEnergy

Europe to rely on spot market to meet demand in the medium-term driving market tightness

European LNG Imports by source and contracted vs non-contracted volumes
Mt LNG



Source: Rystad Energy GasMarketCube

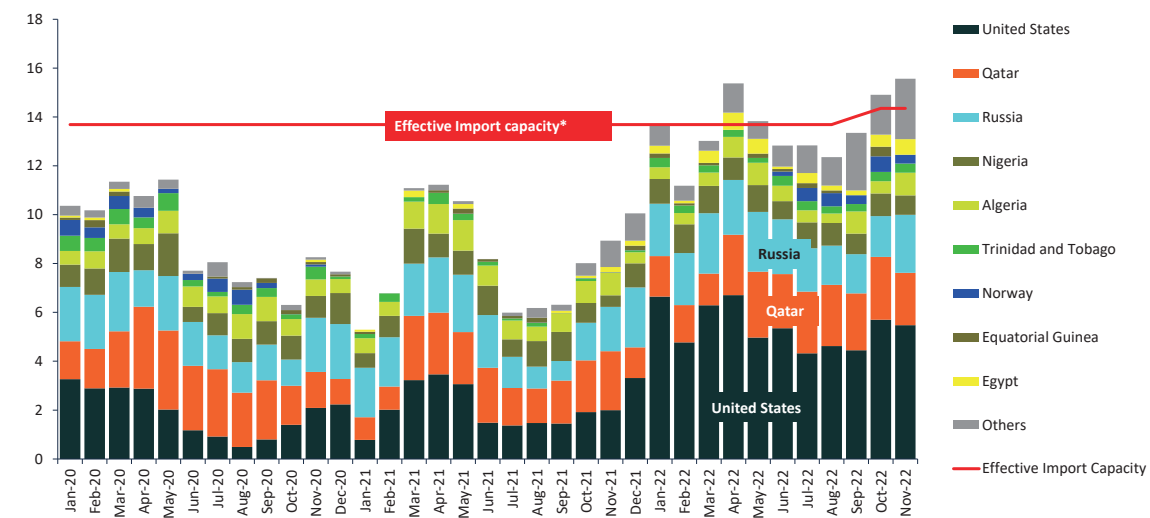


RYSTAD
ENERGY
WEEK



The incremental LNG imports to Europe has been shipped from the US

European LNG imports by origin
Billion cubic meters



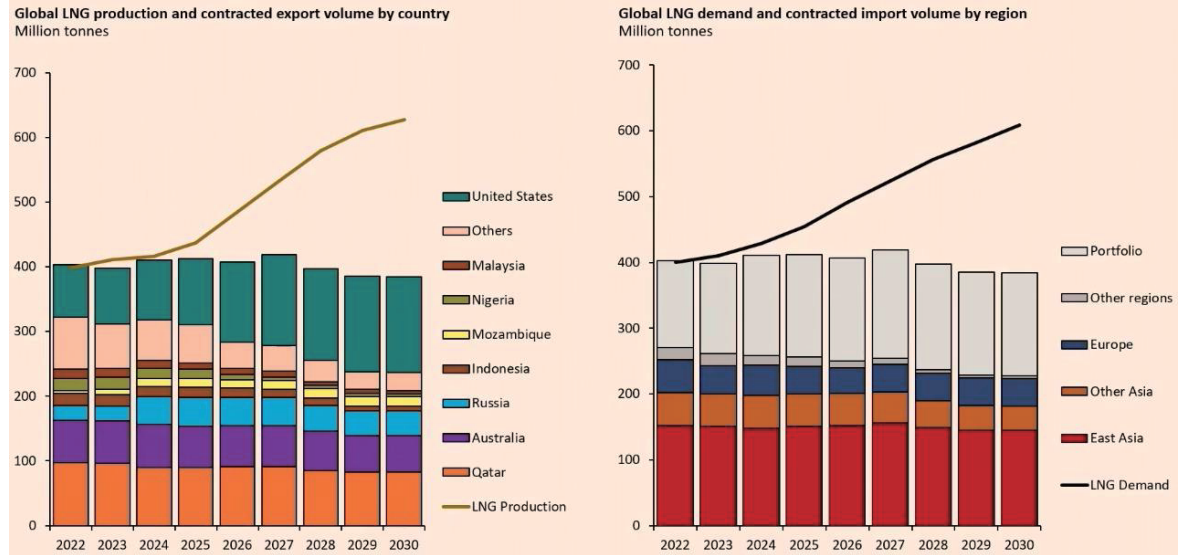
*) Effective import capacity excludes unutilized capacity in Spain and Portugal as Iberia is disconnected from Europe
Source: Rystad Energy LNG Trade Solutions



RYSTAD
ENERGY
WEEK



Global LNG is sold out through 2024 – where to secure flexible supply?



RystadEnergy



RystadEnergy

Navigating the future of **energy**

Rystad Energy is an independent energy consulting services and business intelligence data firm offering global databases, strategy advisory and research products for energy companies and suppliers, investors, investment banks, organizations, and governments.

Headquarters: Rystad Energy, Fjordalléen 16, 0250 Oslo, Norway
Americas +1 (281)-231-2600
EMEA +47 908 87 700
Asia Pacific +65 690 93 715
Email: support@rystadenergy.com

© Copyright 2022. All rights reserved.

한전의 사채 확대 문제와 전력시장 정상화의 필요성



발제

최한수

경북대 경제학과 교수

한전채 발행의 문제와 사회적 비용

공기업 부채의 정부 보증에 대한 시장기대

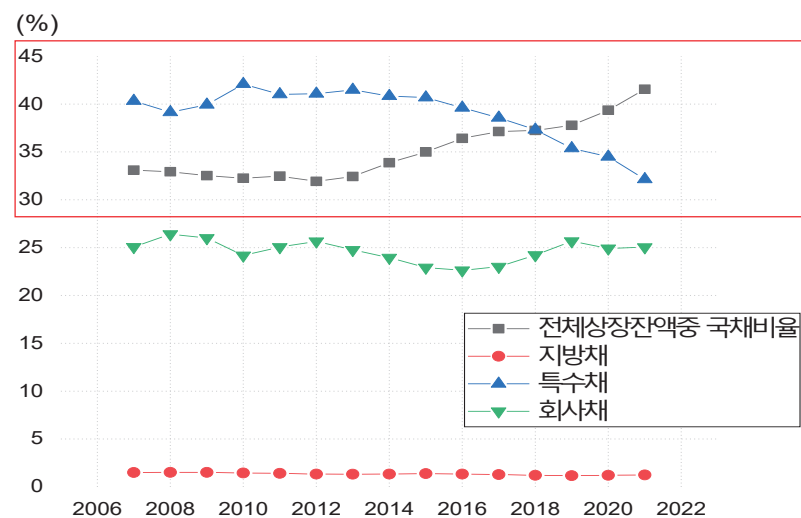
낮은 이자비용(암묵적 정부보증에 따른 보조금)

과도한 부채 비율 & 자금시장 구축효과

- 왜곡된 전기요금 → 경영부실 → 정부 보증 기대로 인한 낮은 이자
- 과도한 특수채 발행 → 한계 기업 투자 구축 → 시장 불안
- 특수채 풀림 현상 → 한계 기업 구축 → 시장 위기의 악순환

2

한국의 채권시장

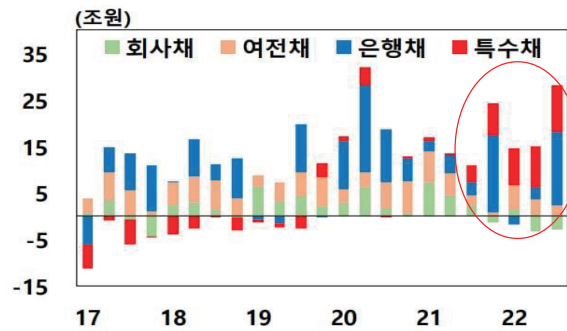


3

최근 누가 채권시장을 지배하고 있는가?

은행과 공공기관

<그림 11> 신용채권 종류별 순발행¹⁾



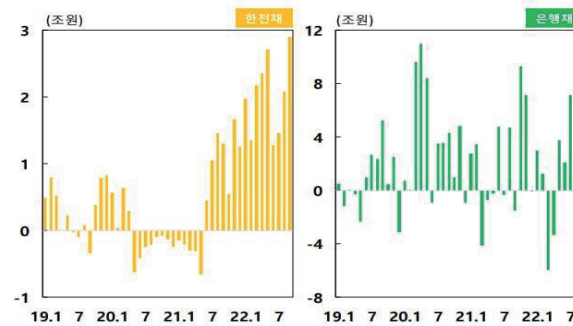
주: 1) 분기별 기준
자료: 연합인포맥스, 자체 집계

[제2022-42호] 최근 신용채권시장 상황 평가: 신용스프레드 확대요인을 중심으로 | BOK 이슈노트(상세) | 수
시 | 발간주기별 검색 | 간행물 | 조사 · 연구 | 한국은행 홈페이지

4

한전과 같은 공공기관은 자본시장에도 강력한 영향을 줄 수 있다

<그림 14> 한전채, 은행채¹⁾ 순발행 추이



주: 1) 특수은행채 포함
자료: 연합인포맥스, 자체 집계

[제2022-42호] 최근 신용채권시장 상황 평가: 신용스프레드 확대
요인을 중심으로 | BOK 이슈노트(상세) | 수시 | 발간주기별 검색
| 간행물 | 조사 · 연구 | 한국은행 홈페이지

공사 사채발행 관련 법령	
구분	주요 내용
한국전력공사법	제13조(채권) 이 법은 한국전력공사를 설립하여 전력개발을 촉진하고 전기사업의 협력적인 운영을 기함으로써 전력수급의 안정을 도모하고 국민경제 발전에 기여하게 함을 목적으로 한다.
	제14조(자본금) 자본금은 6조원으로 하되, 정부가 100분의 51 이상을 출자한다.
제16조(사채의 발행 등)	① 사채의 발행액은 공사의 자본금과 적립금을 합한 금액의 2배를 초과하지 못한다.
	② 정부는 공사가 발행하는 사채의 만기일의 상환을 보증할 수 있다.
	자료: 법제처

5

과다 부채만 문제가 아니라 낮은 금리로 시장의 자금을 끌어가는 것(구축효과) 이 더 위험 요소이다.

“둘째는 미래 수익을 상환 재원으로 삼는 프로젝트파이낸싱(PF) 기법이다. 그런데 레고랜드처럼 수익성이 불투명한 사업은 투자자를 모으기 쉽지 않고 금리도 높다. 강원도는 지급보증을 서는 방식으로 이 문제를 해결했다. 비엔케이(BNK)투자증권은 2020년 11월 연 3.1%라는 낮은 금리를 제시해 자산유동화기업어음 발행사로 선정됐다. 최한수 경북대 교수와 이창민 한양대 교수는 2016년 논문(‘정부의 암묵적 보증이 공기업 신용등급에 미치는 효과’)에서 공기업이 발행한 채권 금리는 같은 조건의 민간기업과 비교해 3.16%포인트 낮다고 분석했다. 암묵적 지급보증 때문이다.”

[레고랜드는 전국에 있다 \(naver.com\)](#)

6

대마불사 혹은 공마불사

- ● 공기업의 경우는 민간기업과 달리 그 부실의 크기가 얼마든지 간에 파산하지 않을 것이라는 시장의 기대와 확신, 이른바 TPTF(Too Public To Fail)이 존재
 - 그 대표적인 사례가 대한석탄공사의 사례(이은경, 2012)
 - 현재 자본잠식상태에 있는 석탄공사가 2007년부터 2015년 사이 발행한 회사채 규모는 약 4,800억원
 - 만약 석탄공사가 민간기업이었다면 이미 퇴출되었을 가능성이 높는데 시장에서는 공기업인 석탄공사의 퇴출 가능성을 믿지 않고 이들에게 자금을 공급해줌
- ● 이처럼 석탄 공사가 계속 사업을 영위할 수 있고, 심지어 자본잠식 상태에서도 사채를 통해 자금을 조달할 수 있는 이유는 공사의 설립법인 「대한석탄공사법」에 있는 손실액에 대한 정부보전 조항 때문
 - 공사가 발행하는 사채의 원리금 상환을 정부가 보증하고 있기 때문에 공사가 발행한 사채에는 국제 수준의 신용등급이 주어지고 이로 인해 모든 시장 규율은 무력화
 - 이것이 실제 석탄공사의 부채비율을 적정 수준보다 높이고 국가재정에 부담을 주는 악순환을 가져올 수 있음(허원제, 2014)

7

왜? 공공기관은 망하지 않을 거라는 믿음이다

<표 3> 공기업 및 사기업 신용등급 기초 통계량

아래 표는 국내 전체 공기업과 사기업의 신용등급에 대한 기초 통계량을 나타내고 있는 표이다. 공기업 전체의 평균 신용등급은 AAA, 사기업 전체는 A+로 약 4등급 정도의 차이를 보이고 있는 것으로 나타났다. 여기서 사기업이란 본 논문에서 신용등급 추정을 위한 벤치마크 대상으로 삼고 있는 채권 70그룹, 즉 공모 선순위 회사채를 발행한 기업들이다. ()의 숫자는 관측치이다.

	평균	표준편차	최소값	중간값	최대값
공기업 전체	24.98 (11,955)	0.23	21	25	25
	AAA		A+	AAA	AAA
사기업 전체	21.43 (10,294)	3.48	2	22	25
	A+		C0	AA-	AAA

<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE08783227>

8

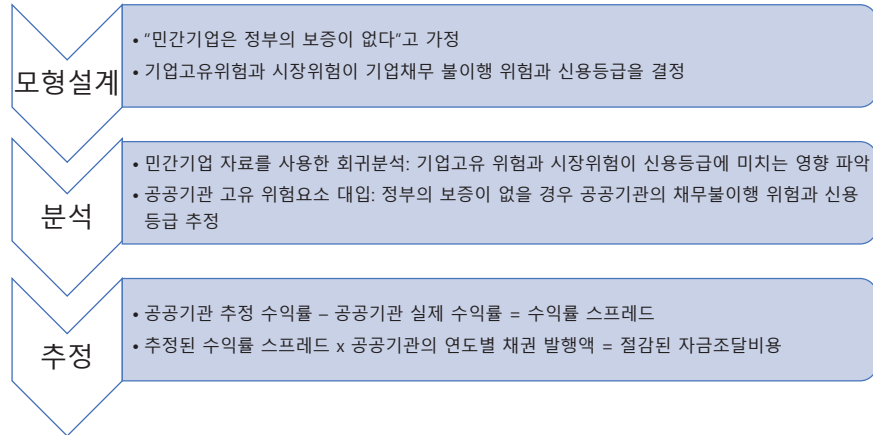
2008년 미국 금융위기의 경험

- 이러한 관점에서 공기업 부채 문제를 보다 체계적으로 분석하기 위해 본 연구에서는 지난 10년간 미국의 연방준비위원회와 의회를 중심으로 검토해온 '대마불사(Too Big To Fail: 이하 본 보고서는 TBTF로 약칭)'에 대한 학계의 연구(TBTF에 대한 가장 포괄적 문헌 연구로 Strahan, 2013 참고)들을 참고
 - 2007~2008년 미국의 모기지 금융위기 당시 시장에서는 월가(Wall Street)의 거대 금융기관에 대한 TBTF의 논리가 득세하였고 이로 인해 당시 시장에서는 이들 금융기관에 대한 연방정부의 구제(bail out)를 믿는 강한 기대가 존재하였음
 - 그 대표적인 예가 자금조달비용인데, 금융위기 당시 월가의 거대 금융기관의 경우 다른 중(소) 규모의 금융기관에 비해 월등히 낮은 금리로 자금을 조달
 - 학자들은 거대 은행들이 누리게 된 저금리 이득을 정부의 암묵적 보증(implicit guarantee)에서 나오는 재정 보조금(subsidy)으로 인식하고 이것이 발생하는 조건과 보조금의 크기의 관계, 그 사회적 비용에 대해 연구 진행(GAO, 2014)

9

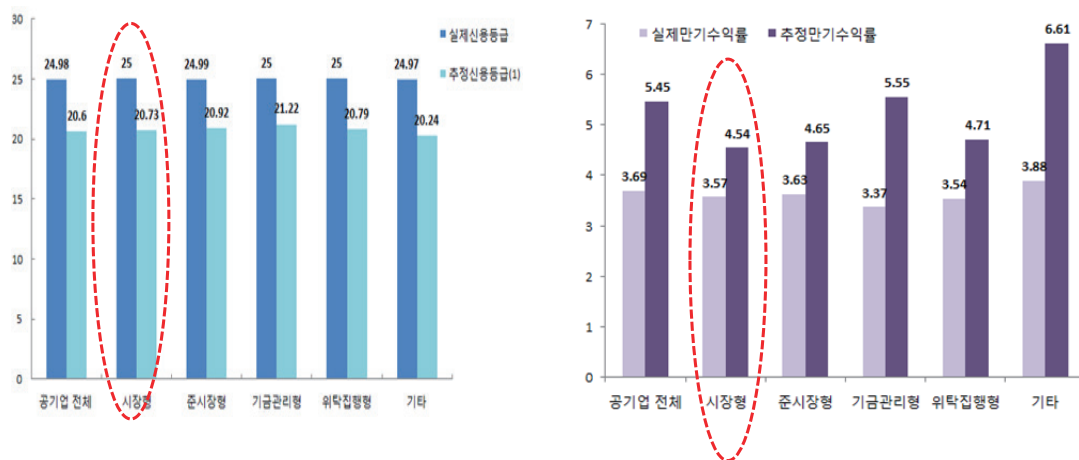
최한수 이창민 (2017,2015)

◆ 공기업의 자금조달 과정 중 정부로부터 받는 보조금 규모 추정 방법



KIPF 한국조세재정연구원

최한수 이창민 (2015, 2017)



11

공기업이 채권 발행 통해 1억원 조달할 경우

- 민간에 비해 150만원 정도 낮은 비용으로 조달 가능
- 기타 공공기관 (271만원), 기금관리형 (134만원), 시장형 공기업 (100만원)

연도	암묵적 보증혜택 (%p)
2007년	1.57
2008년	2.17
2009년	4.01
2010년	2.95
2011년	1.16
2012년	0.66
2013년	0.68
2014년	1.56
2015년	1.42

12

공기업이 채권 발행 통해 1억원 조달할 경우

- [보조금 규모 Ⅱ] 결론적으로 본 연구에서 공기업이 1억원의 회사채를 발행할 경우 같은 조건의 민간 기업에 비해 약 150만원 정도 낮은 비용으로 자금을 조달할 수 있다는 사실을 확인
 - 이는 공기업이 채권을 통해 1억원의 투자자금을 조달할 경우, 정부가 이들 공기업에 150만원 보조금을 지원하고 있다는 것으로 이해할 수 있음
 - 유사한 조건의 민간기업과 비교하였을 때 한국석탄공사가 1억원을 발행할 경우 약 580만원, 한국철도공사가 약 230만원, 예금보험공사는 약 160만원 정도의 이득을 받는 것으로 추정
 - 장학재단은 1억원 발행시 약 80만원, 한국토지주택공사 85만원, 한국전력의 경우 약 136만원 정도 이자 비용을 절약하는 것으로 추정

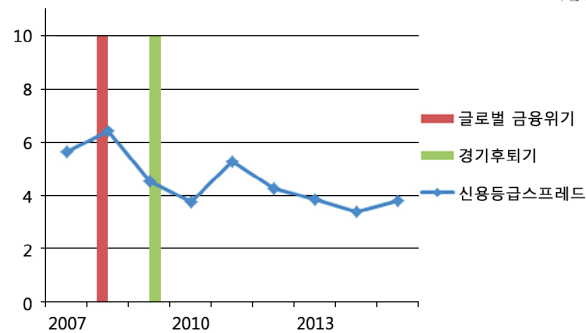
13

이런 이득은 경제위기시 더 강해진다. 이는 국채와 민간회사채의 금리가 위기시에 더 벌어지는 것과 같은 이치이다

[그림 3] 공기업 신용등급 스프레드의 연도별 추이

아래 그림은 연도별 신용등급 스프레드, 즉 실제 신용등급과 가상적 신용등급의 차이, 추이를 나타낸다. 경기후퇴기의 판단기준은 해당 연도에 통계청 경기종합지수에 따른 월별순환변동치가 100 이하인 경우가 2/3 이상이면 경기후퇴기로 판단하였다. 단위는 등급이다.

(단위: 등급)



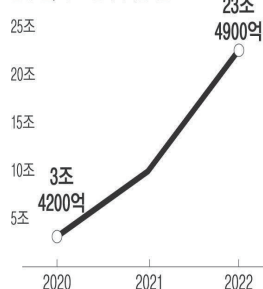
<https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE08783227>

14

적자 기업이 채권시장의 블랙홀이 되다

한국전력 회사채 발행 규모

단위: 원, 자료: 한국예탁결제원



올해 한국전력 회사채 3년물 금리 변화

단위: %, 자료: 한국예탁결제원



한국전력 실적 추이

연결 기준, 단위: 조 원



1~9월 누적 실적 비교

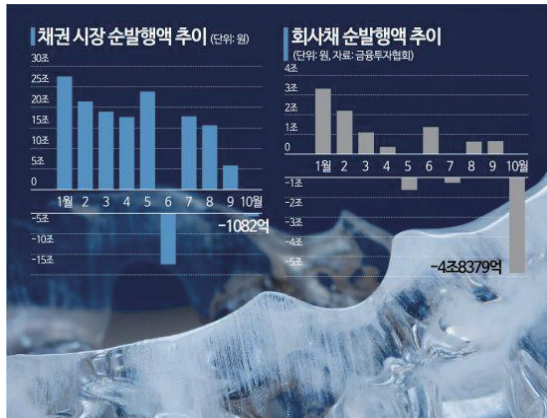
단위: 조 원



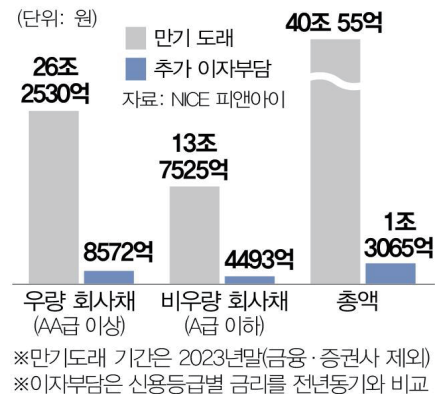
자료: 금융감독원 전자공시시스템, 연합뉴스
김민지 기자 20221111

15

문제는 시장 전반 위기로 번질 수 있다는 것



만기도래 회사채와 추가 금융비용



16

(물가로 인한) 대세 금리상승기에 한국은행의 역할은 제한적이다

- 금융위기시 정책은 펀드조성(채권안정펀드 등), 한국은행 금리인하, 한국은행발권(양적완화, SPV 등) 등
- 현재는 대세 금리 인상기이고 양적완화정책 쓰기 어려움
- 결국 정책금융기관(산업은행 등)과 시중은행의 돈을 사용해야 하고 과거에도 그래왔음. 결국 산은채, 은행채 등을 발행해 그 돈으로 어려운 금융기관, 기업에 자금 투입한 것임

17

- 현 정부는 (한전 문제에 있어) 정부의 재정을 투입할 의지도 전기료 인상을 설득할 의지는 없어 보임

금융시장의 문제는 상대적으로 유동성이 있는 민간 금융기관(대표적으로 은행) 자금을 필요한 곳에 투입하는 것으로 가닥을 잡음. 부족한 부분은 국민연금의 자금 이용



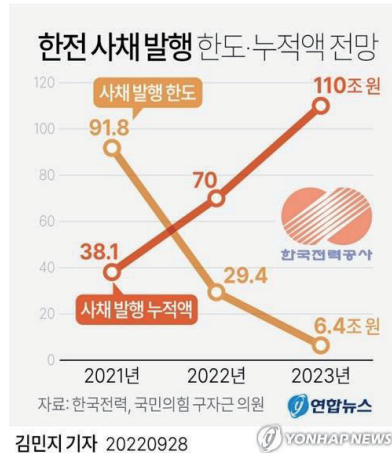
18

한국채권시장의 구축효과, 즉 공공기관과 은행이 자금을 저금리로 끌어가는 것의 문제는 없는가?

- 한전사태, 즉 적자경영을 채권시장에서 저금리 자금조달로 버티는 행태는 계속 나타날 것임
- 위기시가 아니라 평시에 공공기관 또는 은행에 저금리 자금조달에 대한 적절한 책임성 부과가 필요함
- 이에 대한 논의는 이미 있고 의지와 실현가능성의 문제

19

법개정을 통해 채권발행 한도 높일 것인가



- 자본시장 전반에 어떤 파장을 가져올지 심각하게 고민해야
- 전기료 인상과 같은 정공법이 타당
- 국회가 신중하게 판단해야

20

정책 대안에 대한 모색

- 정부의(묵시적) 보증에 의해 발생하는 사회적 비용을 줄이기 위해 본 보고서에서는 4가지 정책적 대안을 제시
 - 공기업 부채 관리 정책에 대해 총량규제 외의 또 다른 시각 제공
- 4가지 대안은 그 세부 내용에 있어 각각 차이가 있지만 이를 관통하는 하나의 아이디어가 있음
 - 이는 정부의(묵시적) 보증에 의해 외부에 전가되고 있던 공기업의 부채 발행 비용을 내부화시키는 것
- [대안 1] 교정세 부과를 통한 내부화
 - 이러한 아이디어는 월가 거대 은행에 대해 부과하려고 했던 교정세금(이른바 '은행세')에서 이미 시도된 바 있음
 - 은행제도 금융기관에 불가피하게 주어지는 암묵적 보증에 따른 폐해를 교정하기 위해 제기된 것(Kocherakota, 2010)
 - 이러한 접근방법의 장점은 경제학적으로 과세의 근거가 명확하다는 것이나 반면에 입법적으로 실현 가능성의 문제가 제기될 수 있음

21

정책 대안에 대한 모색

- [대안 2] 정부가 보증에 대한 수수료를 받는 방식으로 공기업에 주어진 보조금을 회수하는 것
 - 예컨대 예금보험공사는 부보은행으로부터 예금잔액에 비례하는 일정 금액을 수수료 형식으로 징수하고 있음
 - 본 연구에서 보여준 것처럼 정부 역시 공기업의 채권에 대해(명시적 혹은 묵시적 형태의) 보증을 해주고 있기 때문에 이를 근거로 보증 수수료를 받는다는 것은 논리적 문제는 없음
- '보증 수수료 형식을 통한 내부화' 대안의 장점은 계약의 형식을 통해 회수가 이루어지기 때문에 세금의 형식으로 징수하는 것에 비해 집행에 있어 훨씬 더 탄력적
 - [대안 3]으로서 제시되는 배당방식의 회수와 달리 아군이 남지 않더라도 집행할 수 있기 때문에 외부비용의 내부화라는 관점에서 볼 때 보다 바람직
 - 예상되는 문제점으로는 계약을 통해 이를 징수함에 따라 다른 채권자의 권리를 침해할 소지가 있음
 - 특히 공기업의 경영성과가 안 좋을 경우 주주나 다른 선순위 채권자와의 법적 분쟁이 발생할 수 있음
- [대안3] 암묵적 보조금을 정부가 공기업으로부터 배당의 형식으로 회수하는 것
 - 보조금을 정부가 해당 공기업으로부터 받아야 할 배당의 최저한도로 보고 배당 결정 시 최소한 이만큼의 배당을 요구하는 것

22

정책 대안에 대한 모색

- [대안4] 보조금을 정부가 실제로 가져가는 대신, 채권발행으로 자금을 조달하여 수행하고자 하는 사업의 예비타당성 평가 과정에서의 추정된 보조금을 비용항목에 반영하여 사업의 추진 여부를 평가하는 방법
 - 실제 공기업의 회사채 발행은 애초 이들이 추진하고자 하는 사업의 자원 조달의 방식일 뿐
 - 「국가재정법」에 따르면 대규모 신규 사업에 대해서는 예비타당성 평가를 진행해야 함
 - 특히 공공기관 사업 중 비용이 500억원 이상이고, 국가의 재정 지원 및 공공기관의 자기 부담액이 300억원을 초과하는 경우 공공성과 수익성 평가를 진행해야 함
 - 이 경우 경제성 평가와 수익성 평가 모두 해당 사업의 비용과 수익을 계산하도록 되어 있는데 본고가 추정한 보조금의 액수를 비용항목으로 추가시킴으로써 신규 사업의 투자 여부를 판단하고 그 정도를 조정할 필요가 있음

23

특수채(공공기관, 은행) 정책적 대안에 대한 논의는 아래 참고

- 최한수, 이창민, "공기업 부채와 도덕적 해이", 한국조세재정연구원, 2015.
- 황순주, 2019. 공기업 재무건전성 강화 방안에 관한 연구. [KIIP] 한국 지식재산연구원 도서 DB.
- 임형석, 이재연. "채권자 손실분담 (Bail-in) 국제논의와 국내도입시 고려요인 분석." KIF 정책분석보고서 2015.7 (2015): 1-105.
- 황순주. "베일인 제도의 실행 가능성에 관한 이론적 분석." 산업조직 연구 26.3 (2018): 19-66.

24

국내 전력가스 시장의 왜곡문제와 개혁방향



발제

석광훈

에너지전환포럼 전문위원

주요 발표 메시지

□현재의 국제 화석연료 공급위기는 향후 4년 이상 지속

- 시급한 요금정상화를 통해 도시가스, 전력 수요관리 필요
- 소비자물가지수에서 도시가스·전력의 비중은 유사품목대비 낮음
- 유럽처럼 요금은 시장가격대로, 소비자요금부담은 정부재정으로 지원

□도시가스·전력의 독점 공기업구조로 인해 기재부의 물가관리 수단이 될 수 밖에 없으며, 회사채만 확대, 요금정상화 난망

- 산자부 1분기 “19원/kWh인상 희망”, 기재부 “4년에 걸쳐 정상화”

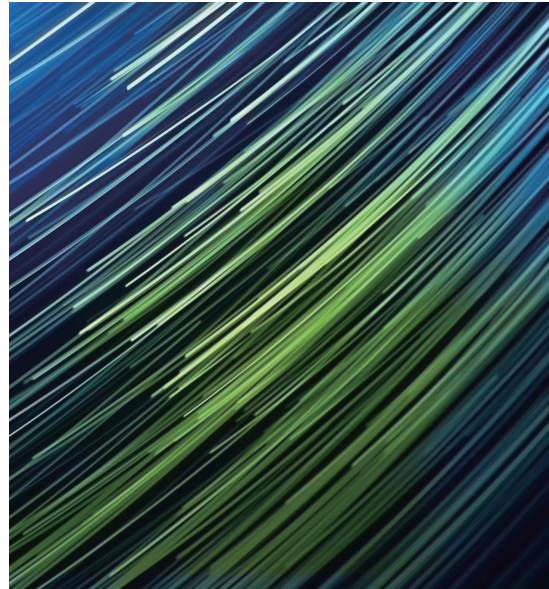
□판매시장 경쟁체제 도입을 통해 전기, 도시가스는 “공공재”가 아닌 희소한 시장재임을 국민들에게 정확한 신호전달 필요

- 요금규제는 전문규제기관으로, 자연독점인 송전망, 가스인프라는 분리

2

목차

1. 세계LNG 전망과 국내요금 규제문제
2. 국내외 에너지위기 대응사례
3. 화석연료 저감을 위한 공급측 긴급대책
4. 에너지는 시장으로, 사회안전망은 정부가



3

1. 세계LNG공급난의 전망과 국내 전기, 도시가스 요금규제 문제

4

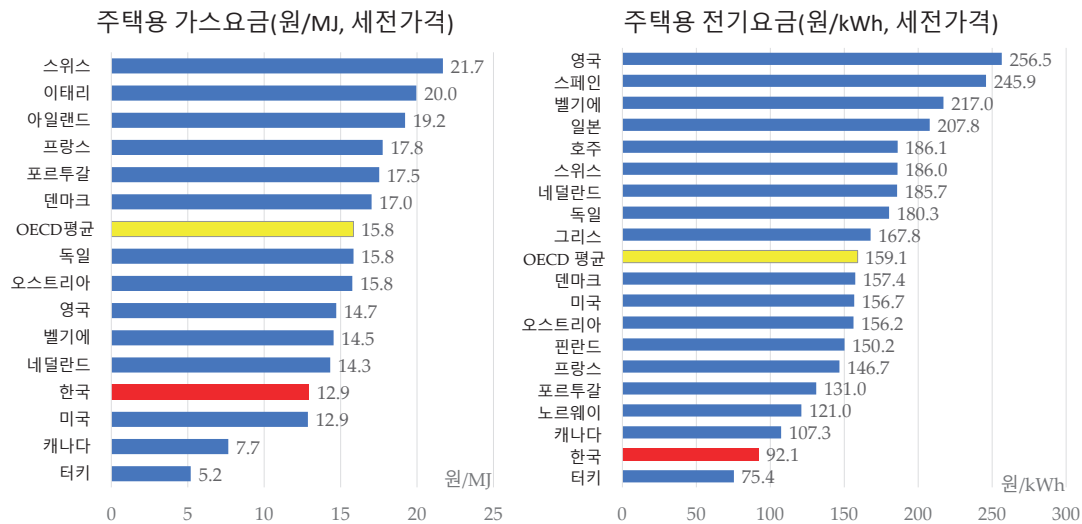
올해 유럽 에너지업체들의 LNG도입계약 결과

-장기물량 공급은 2026년부터 개시, '27년에도 도입량 14.8백만톤(한국의 1/3)
-최소 2026년까지 유럽-아시아의 현물LNG 도입경쟁과 가격 고공행진 지속

구매자	판매자	물량(백만톤/연)	계약기간	공급개시	수출터미널
Engie	Cheniere	0.9	20	2021(기존계약변경)	미국 Corpus Christi
Uniper	Woodside	0.7	16	2023	호주 Global portfolio
EnBW	Venture Global	2.0	20	2026	미국 Plaquemines
Engie	NextDecade	1.8	15	2026	미국 Rio Grande
Centrica	Delfin	1.0	15	2026	미국 Delfin FLNG
Galp	NextDecade	1.0	20	2027	미국 Rio Grande
PGNiG	Sempra	3.0	20	2027	미국 Port Arthur
RWE	Sempra	2.2	15	미정	미국 Port Arthur #1
Ineos		1.4	20		
Engie		0.9	15		
합계		14.8			

5

OECD회원국 주택용 가스·전기요금(2021실적)



출처: 국제에너지기구(IEA) Energy Prices & Taxes/영국 기업에너지산업부(BEIS) Quarterly Energy Prices UK (2021년 환율적용)

6

도시가스, 전기에 대한 물가관리의 비효과성

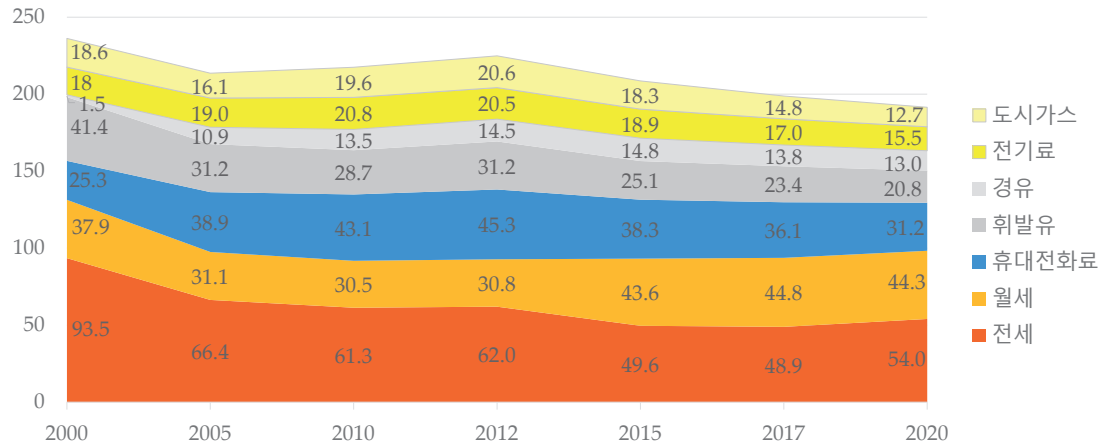
- 유사품목 대비 도시가스(12.7), 전기(15.5)를 물가관리 대상으로 잡는 것은 정책효과가 낮고, 시대착오적
- 지출목적별 분류(주택, 전기 및 연료)에서는 전·월세(98.3) 대비, 비교품목에서는 휴대전화료(31.2), 휘발유(20.8) 대비 매우 낮음

지출목적별 12개 대분류		대표품목	가중치
주택, 전기 및 연료		도시가스	12.7
		전기	15.5
		월세	44.3
		전세	54.0
비교 품목	교통	경유	13.0
		휘발유	20.8
	통신	휴대전화료	31.2
총지수			1,000

출처: 통계청 가계동향조사의 소비자물가지수 대표품목 가중치(기준년도 2020년)

7

소비자물가지수 품목별 가중치 변화추세 -도시가스·전기료 하향, 전월세·통신료가 여전히 물가 압도



출처: 통계청 가계동향조사의 소비자물가지수 대표품목 가중치(2000-2020년)
*2000~2012년 기간 휴대전화료는 스마트폰이용료 포함

8

가스공사설립의 배경, 성과, 문제

- 연탄가스중독사고 저감책으로 1980년대 전두환정부에 의해 한전에서 분리해 설립
- 도시가스로의 신속한 전환을 위해 한전에게 도시가스비용을 전가해 세계최고 보급률 달성
- 가스공사의 역사적 소명 종료, 이제는 도시가스 수요관리를 위해 경쟁시장체제로 전환 필요

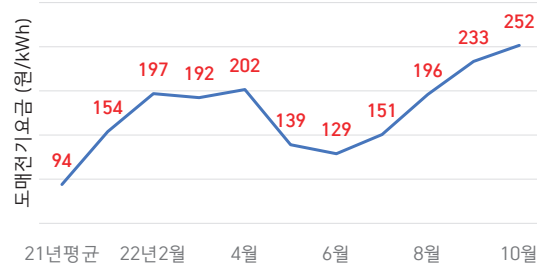
	도시가스보급률			산림/국토 비율
	1998년	2016년	2021년	(가스배관 설치비용 증가)
네덜란드	97.0%	95%	세계 1위 (95%)	11.2%
영국	81.9%	86%	세계 공동2위 (85%)	13.0%
한국	49.0%	82%	세계 공동2위 (85%)	63.4%
이태리	69.6%	82%	2016년 수준 유지	31.6%
벨기에	55.1%	69%		22.6%
미국	-	58%		33.9%
일본	-	55%		68.5%
독일	42.0%	52%		32.7%

참조: Griffin, H. 2000, BEIS 2017, 한국도시가스협회, 일본도시가스협회, US EIA 2017, Baratto, L. 2017

9

주택용 가스비용 전가로 도매전기요금 폭등

- 유럽도 주택용 가스가격에 상한을 적용하고 있으나, 상한을 분기·반기별 조정, 원가반영
-영국은 지난 4월, 10월에 주택용 도시가스에 대한 가격상한 조정을 통해 원가반영(주택vs발전 = 4 : 1)
- 국내는 주택용 가스의 비용상승분(현물LNG)을 산업용 및 발전사들(한전+민간)의 LNG가격에 전가해 도매전기요금 폭등 주도
-주택용과 발전용 가격 역전(주택vs발전 = 0.6 : 1)



	영국 용도별 가스가격			국내 용도별 가스가격			
	2021상반기	2022상반기	'22년말	2021년	2022-1Q	2022-2Q	'22년말
주택용 (원/MJ)	14.2	30.7	65.7	12.9	12.9	14.6	18.4
발전용 (원/MJ)	7.7	23.7	16.3	13.2	25.9	21.8	34
주택/발전 가격비	1.8	1.3	4.0	1.0	0.5	0.7	0.5

참고: 영국 산업부(BEIS) 주택용 및 주요발전사 가스구입 가격통계(세전), OFGEM 도매가스 현물 월 통계, 한국가스공사 영업실적

10

국내 전기·도시가스 요금할인의 문제

- 미증유의 에너지위기에서 전기, 가스 요금할인을 지속할 경우 국가적 위기 자초, 탄소중립 정책 역행
- 에너지요금 할인은 복지정책과 달리 소득역진성이 강함
 - 이집트 에너지요금할인(2013), 소득상위20%에 하위20%의 8배 혜택 지원
 - 국내 농사용 전기요금(2021), 전체 농가중 8천호(0.4%)의 기업농(계약용량 300kW이상)에게 총 할인혜택의 40%(4,733억원) 지원
- 전기, 가스는 “공공재”가 아니라, 희소한 시장재임
 - 전기·가스는 경쟁도입과 원가반영을 통한 가격의 수요관리기능 회복
 - 정부는 재난지원금 조성을 통해 제 역할을 해야

11

적자로 인한 한전·가스공사의 공공부문 문제

- 한전 송변전, 배전 부문 투자로 연간 8조원 예산 필요
 - 전력수요증가와 에너지전환으로 향후 더욱 중요해지는 부문
- 그러나 한전의 적자 대책으로 송변전, 배전 예산 6~7%삭감 예정
 - 물가관리 명분때문에 전력 인프라 타격 전망, 국가적 손실이 훨씬 큼
- 한전으로부터 송전부문을 분리해 송전공사로, 가스공사의 가스배관, 저장탱크, 터미널은 가스인프라공사로 공기업화 필요
 - 전기, 가스 판매부문은 경쟁체제 도입
- 프랑스도 EDF독점 전력시장, GDF독점 가스시장에 경쟁도입
 - 송전부문은 송전공사(RTE)로, 가스배관망은 CRTgas로 분리운영

12

2. 국내외의 에너지위기 대응사례

13

전기, 가스원가 폭등에 대처하는 두가지 길

- 이집트(2013), 공기업 통해 전기, 가스, 석유 할인판매로 적자누적
 - 에너지공기업 적자가 정부재정의 22%인 210억불(현재가치 35조원) 도달
- 이를 감당하지 못한 이집트, IMF구제금융 신청(세계은행 금융지원)
 - 베네수엘라도 국영 석유회사(PDVSA)를 통한 석유할인 남발로 국가부도
- 반면 독일, 영국 등 유럽국가들은 전기, 가스요금 폭등에 대해
요금할인이 아닌 정부재정을 통한 에너지 재난지원금 지급
 - 영국, 독일은 연말, 연초 700~800원/kWh 수준의 전기요금이 전망되며,
각각 약 130조원(970억~990억유로) 규모의 전기 및 가스요금 인상으로
인한 재난지원금 조성

14

영국의 전기·가스 요금인상과 대응정책

영국 규제기관의 주택용 전기·가스 요금 상한조정 결과(2022년10월)

	상한조정결과	(인상률)	국내요금	한·영비교
전기요금	820원/kWh	86%	121원/kWh	6.8배
가스요금	65원/MJ	114%	18.4원/MJ	3.6배

자료: 영국 전기·가스시장 규제청(OFGEM)

영국 정부의 에너지재난 지원 정책

	2022.10월-'23.3월	2023.4월-'24.3월	비고
에너지재난 지원금	68조5천억원	42조5천억원	2022, 2023년 에너지재난지원금, GDP 대비 평균 2.1%
-가정용 지원	39조3천억원	42조5천억원	
-중소상공인 지원	29조1천억원	미정	

자료: 영국 예산준칙 관리청(OBR) 15

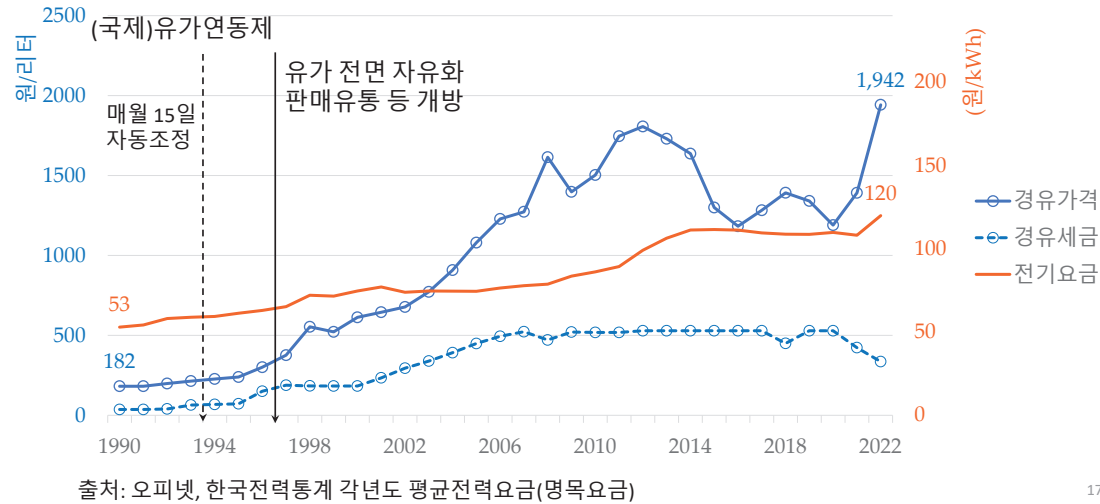
국내 유가자유화(1997) 사례 참고 필요

- 걸프전(1990~) 당시 국제유가가 폭등하였으나, 국내 유가는 <석유사업법>의 '최고가격 고시제'로 인해 연간 고정가격 유지
 - 이로 인해 당시 정유업체들은 막대한 손실, 1992년말 정유사 미보전 손실액만 4,770억원(현재가치로 약 1조1천억원)
 - 국제유가 미반영과 가격왜곡으로 국내 휘발유, 경유 수요 폭증
- 결국 당시 정부는 유가의 최고가격 고시제를 폐지하고, 유가연동제의 적응기(1994-'96)를 거친후 유가 전면자유화(1997), 유류판매유통 자유화를 통해 시장에 의한 수요관리 추진

16

국내 유가 자유화이후 경유가격 변화추세

-자유화 이후 20년간 경유 가격은 10배 인상, 전기요금은 2배 인상(명목기준)

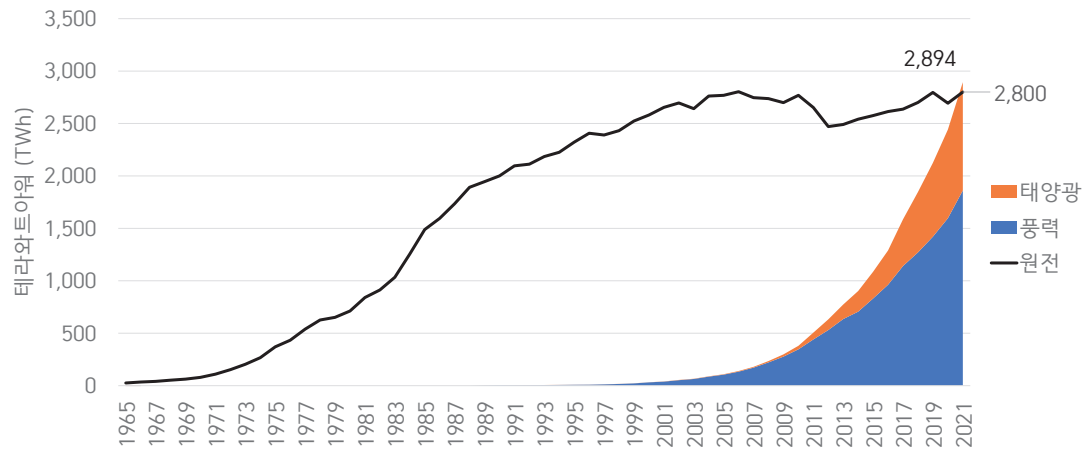


17

3. 화석연료저감을 위한 공급측 긴급대책

18

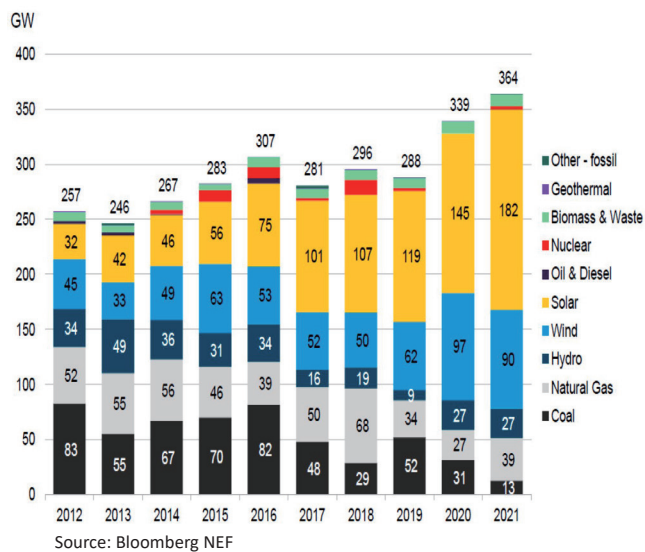
문제는 시간과의 싸움: 2030년까지 발전가능해야 풍력·태양광 급속한 증가로 원전발전량 추월(2021, 세계기준)



Source: BP Statistical Review of World Energy, June 2022

19

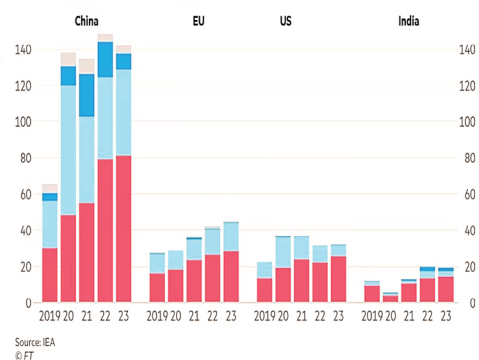
세계 발전설비 준공실적, 재생에너지가 압도 -재생에너지 86%, 태양광·풍력 75%, 중국·EU·미국·인도 공통 현상



Solar photovoltaics have increasingly become the most important new technology, followed by wind

Renewable capacity additions (GW)

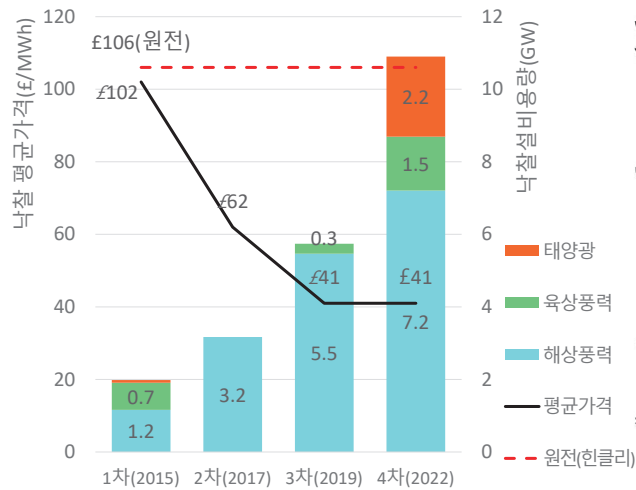
Solar photovoltaic Wind Hydropower Other renewables



20

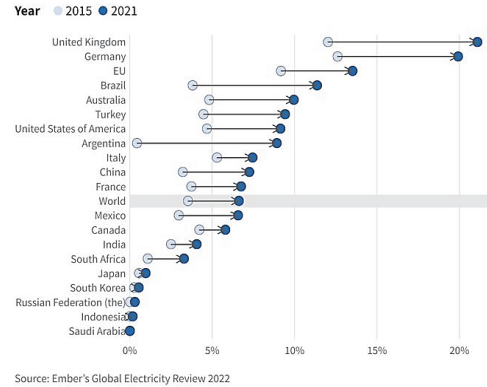
영국 재생에너지 차액정산제(CfD) 경매결과

-4년간 3차례 시행만에 재생에너지 단가 kWh당 160원대에서 60원대로 하락



Source: Carbon Brief 2022

Wind share of electricity generation for G20 countries

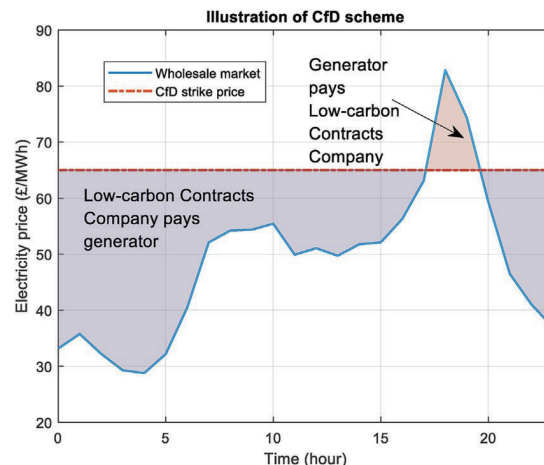


Source: Ember's Global Electricity Review 2022

21

※발전차액 정산제도(CfD)의 운영개념

- 발전차액 정산제도(Contract for Difference)는 경매입찰로 재생에너지의 고정가격을 결정.
- 낙찰된 고정가격으로 정부기관인 Low Carbon Contract Company(LCCC)와 계약 체결.
- 도매전기요금이 재생에너지 고정가격이 보다 낮아 가격경쟁력이 없을 때 LCCC가 차액 보상.
- 도매전기요금이 재생에너지 고정가격보다 높아, 재생에너지 발전사업자의 초과수익이 발생할 경우 LCCC가 이를 환수
- 국가는 저렴한 재생에너지를 확보, 재생에너지 발전사업자는 안정적으로 고정 수익을 확보



예시: 2017년 CfD 경매입찰 당시 평균낙찰가격

22

전쟁후 재생에너지 인허가절차 축소추세

- 영국은 리시수낙 총리 취임 이후 신규 육상풍력 발전 인허가 절차의 독소조항 철폐로 육상풍력 건설추세 회복 전망
- 유럽연합 의회, REPowerEU의 일환으로 회원 각국 정부들이 지정된 촉진지구(Renewable Acceleration Areas)에 재생에너지 사업이 신청될 경우 인허가절차를 9개월이내 종료의무화 법안 통과
 - 태양광의 경우 50kW이하 설비는 단순 신고제로 전환, 50kW이상 설비의 인허가 절차는 1개월 이내 종료 의무화
- 국내의 재생에너지 사업 인허가 절차도 대폭 간소화 필요

23

유럽의 주택단열 사업 지원 현황

- 유럽은 전기, 가스요금의 시장가격 반영원칙을 지키되, 주택단열개선, 에너지바우처, 저소득층 지원 추진
- 독일은 2023~2026년 기간 총 563억유로(연간 140억유로)를 투입해, 건축물 에너지효율 개선사업을 지원할 계획
- 네덜란드는 4월부터 2030년까지 총 250만호(총가구의 30%)에 대한 주택단열 개선을 목표로 지원사업을 진행중
- 이태리는 2020년 7월부터 연간 120억유로를 투입해 주택에너지효율 개선사업을 진행중(그간 12만2천가구지원)

24

4. 에너지는 시장으로, 사회안전망은 정부가

25

결론

- 요금 원가반영을 지연시키며, 한전채·가스공사채 발행 확대는 비용만 눈덩이로 키운 후 수년내 소비자와 납세자에 전가
 - 가격은 메신저일 뿐, 메신저를 죽여도 문제는 사라지지 않음
 - 1980년대에 설계된 한전, 가스공사를 통한 각종 요금보조와 물가관리 정책은 시대적 역할 종료
- 전력, 도시가스는 경쟁시장으로 보내야할 희소한 시장재이며, 정부는 에너지재난 지원금 조성을 통해 국민부담 완화해야
 - 다만 전력망, 가스배관망은 자연독점적 공공재로서 정부가 분리해 공사화 필요(프랑스 포함 모든 EU회원국 시행)
- 한전채·가스공사채 발행 확대는 이와 같은 전제하에 허용되어야

26

