

GREENPEACE

Health impacts of planned coal-fired power plants in Japan

日本で計画中の石炭火力発電所の 健康影響について

Lauri Myllyvirta

coal and air pollution specialist

Greenpeace

グリーンピース 石炭および大気汚染スペシャリスト ラウリ・ミルヴィエルタ

Largest environmental health risk in the world 世界中で最も広範囲にわたる環境健康リスク

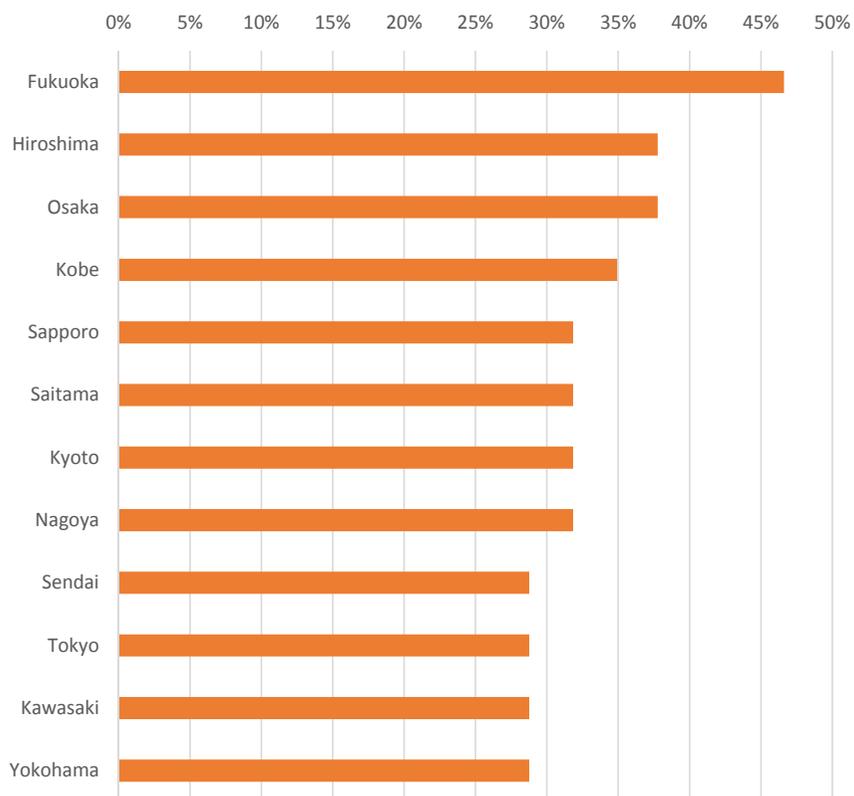
- Air pollution is responsible for 4.5 million premature deaths in the world each year (Global Burden of Disease Study)
- WHO: Air pollution is officially classified as a carcinogen and labeled “a leading environmental cause of cancer deaths”
- 大気汚染による早死者数は毎年450万人にのぼる(世界の疾病負担研究)
- 世界保健機構(WHO):大気汚染は正式には発癌物質と指定され、「ガンによる死亡の主要な環境上の原因」と分類されている



Health risks from PM2.5 in Japan

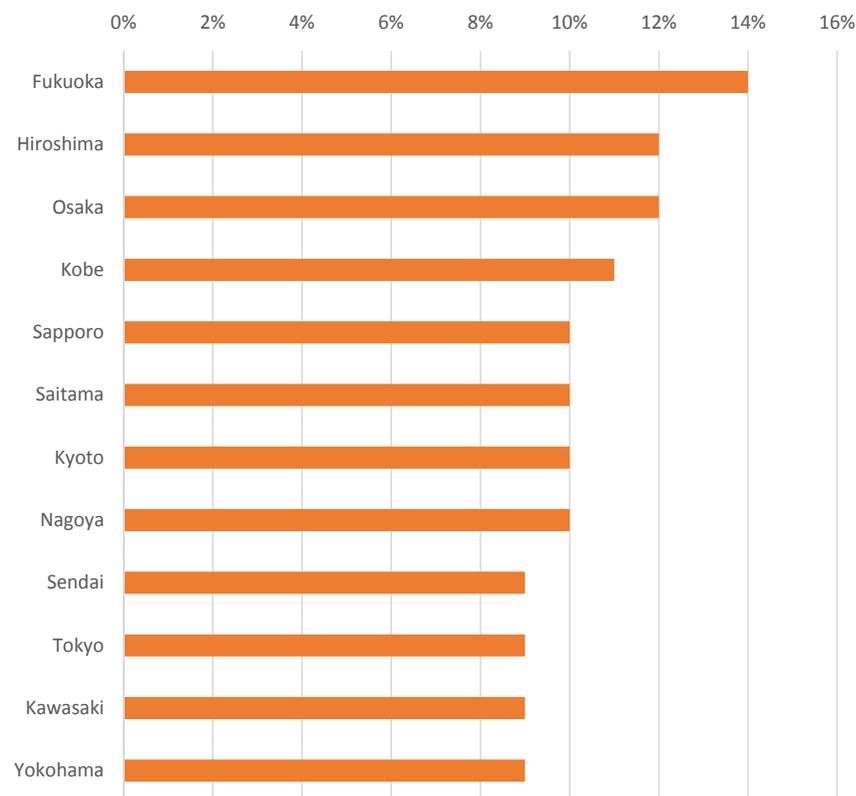
日本におけるPM2.5の健康リスク

Increase in the risk of stroke in Japanese cities due to PM2.5



日本の都市別PM2.5による脳卒中リスクの増加

Increase in the risk of lung cancer in Japanese cities due to PM2.5

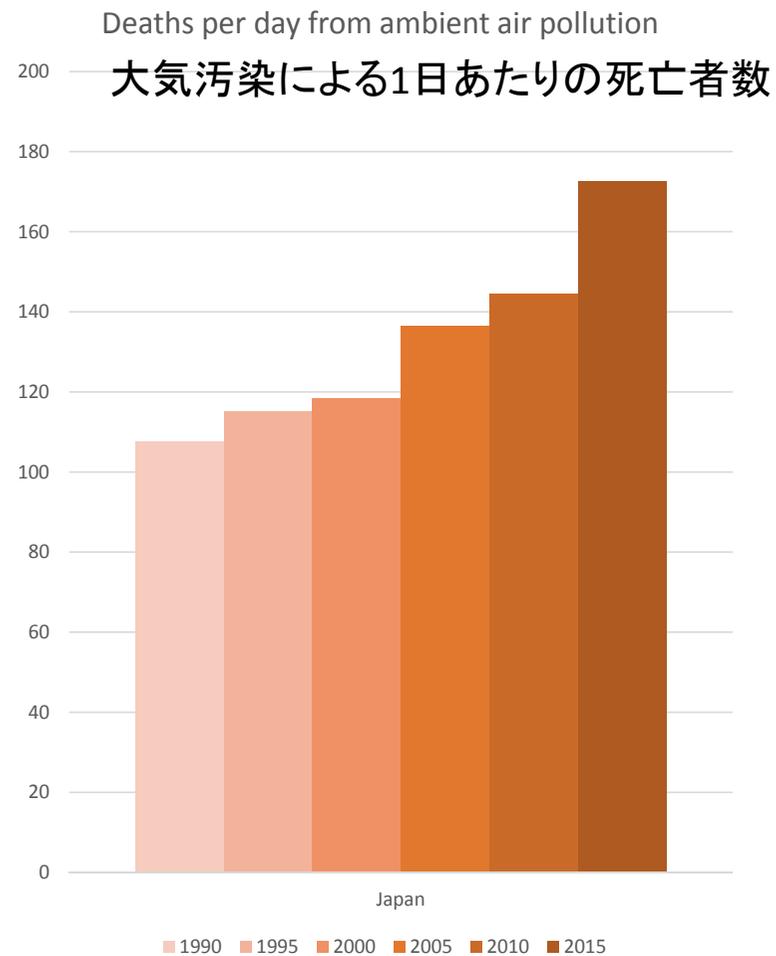


日本の都市別PM2.5による肺がんリスクの増加

出典: 世界の疾病負担研究(2015年)のデータと方法をもとに算出

Health risks from PM2.5 in Japan

日本におけるPM2.5の健康リスク

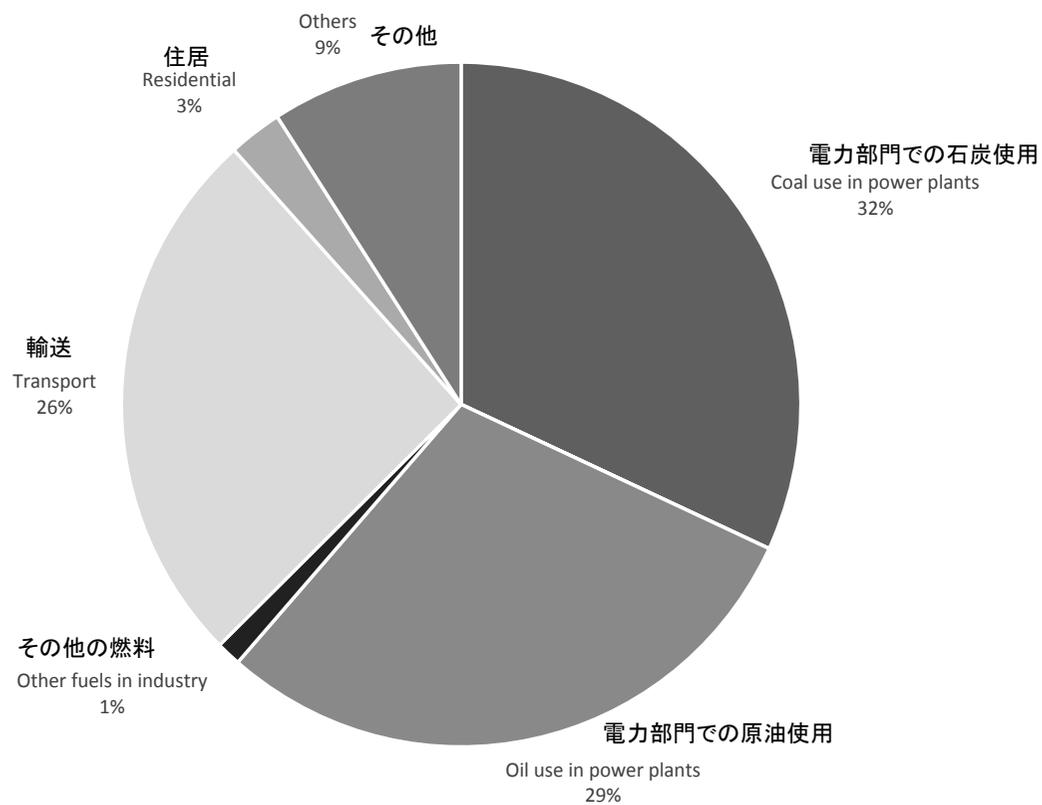


Power sector dominates SO2 emissions

SO2排出の多くを電力部門が占める

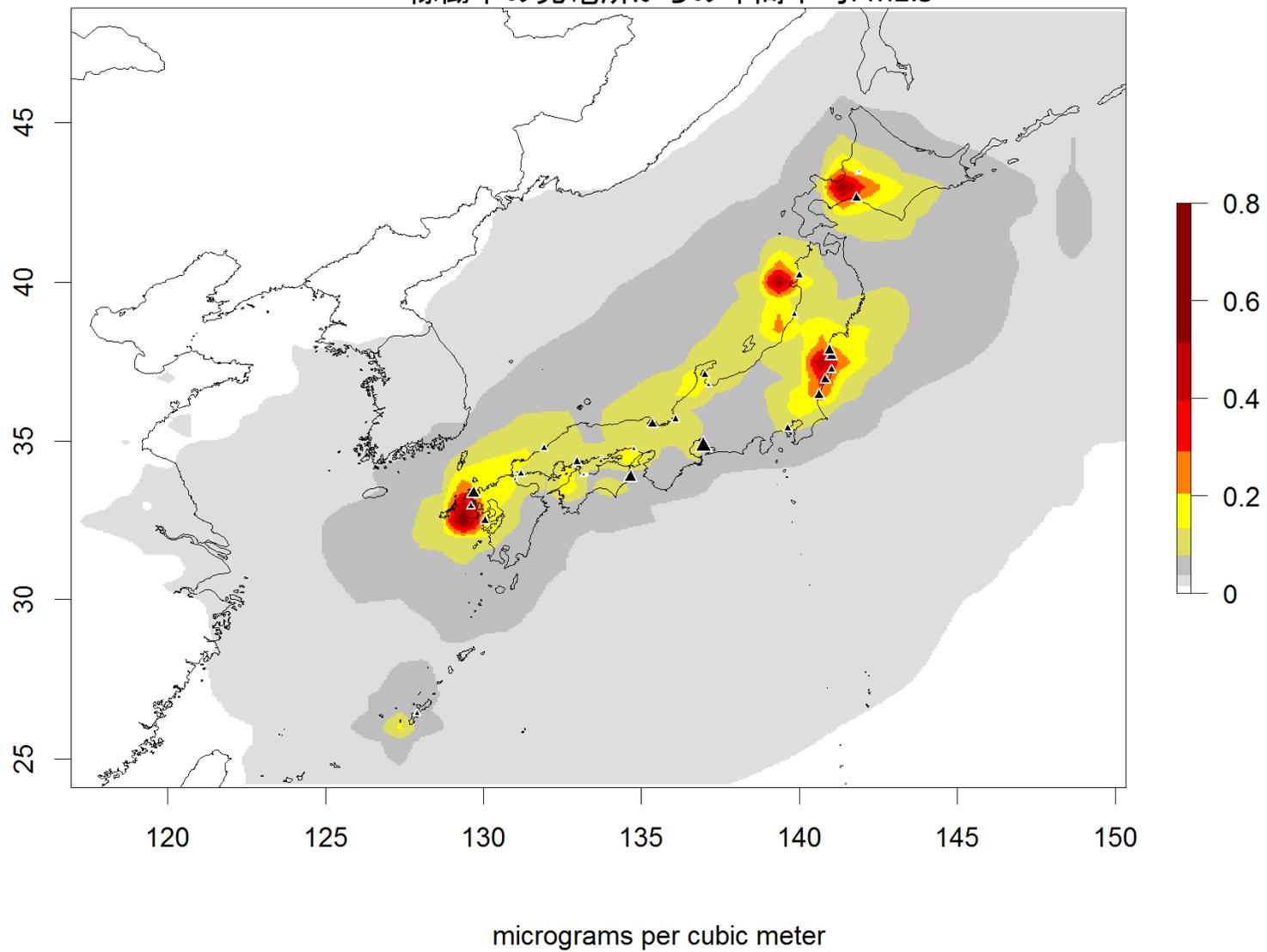
日本の部門ごとのSO2排出(2008年)

Japan SO2 emissions by sector (2008)

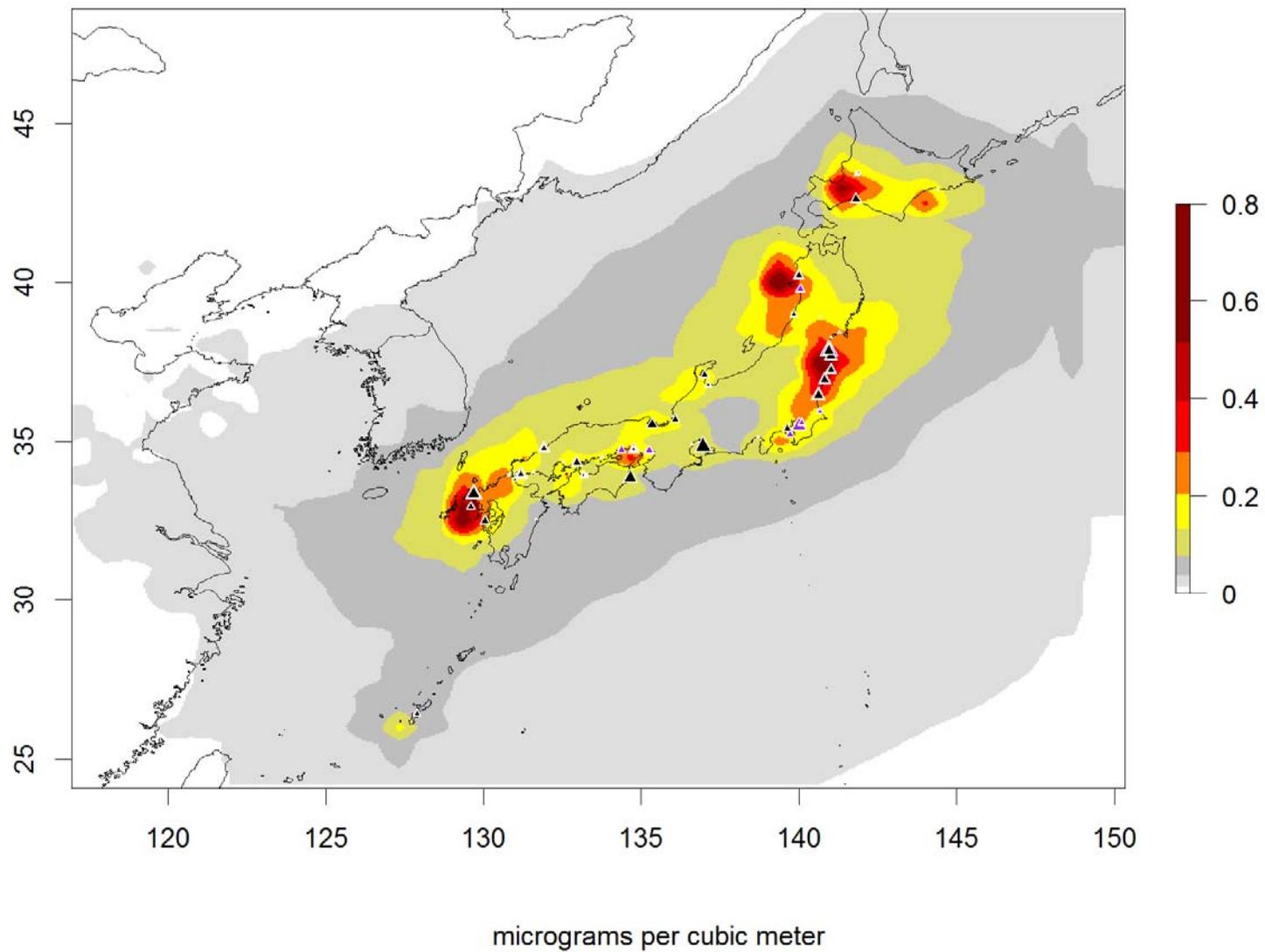


Annual mean PM2.5 from operating plants

稼働中の発電所からの年間平均PM2.5



Annual mean PM2.5 from operating and new plants
稼働中および新設の発電所からの年間平均PM2.5



Evidence of health risks 健康リスクの証拠

- “American Cancer Society study”: The largest and most well-known study on particulate air pollution and risk of death.

「アメリカ癌学会 (American Cancer Society) の研究」: 微粒子大気汚染と死亡リスクに関する最も有名な研究。

- 500,000 adults in 50 U.S. states with different air pollution levels were followed between 1982 and 1998.

1982年から1998年にかけて、米国の50州で大気汚染度の異なる大人50万人が追跡調査された。

- People living in more polluted environments have a significantly higher risk of fatal heart and lung disease and lung cancer.

より汚染された環境に住む人々は、致命的な心臓、肺の疾患、肺癌のリスクが有意に高い。

Results: health impacts

結果：健康影響

Annual premature deaths from existing plants 既存の発電所による年間早期死亡者数

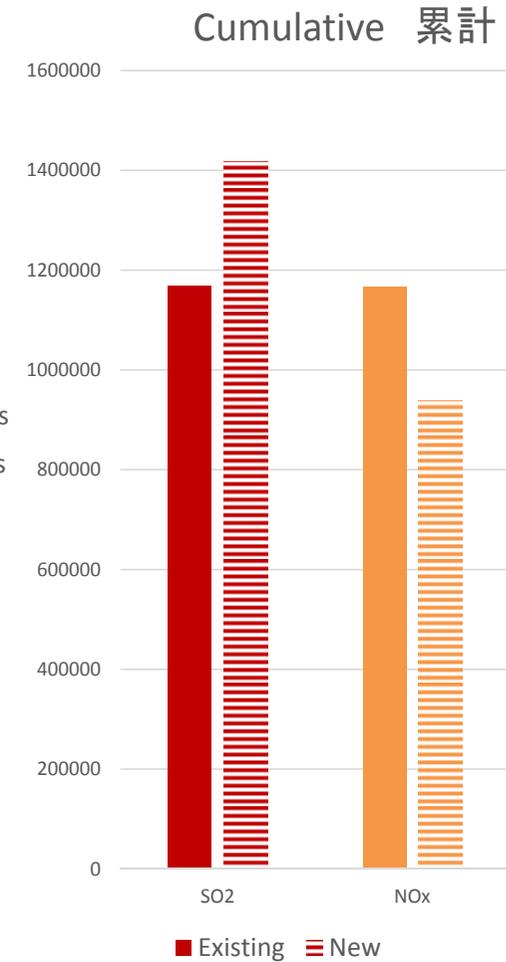
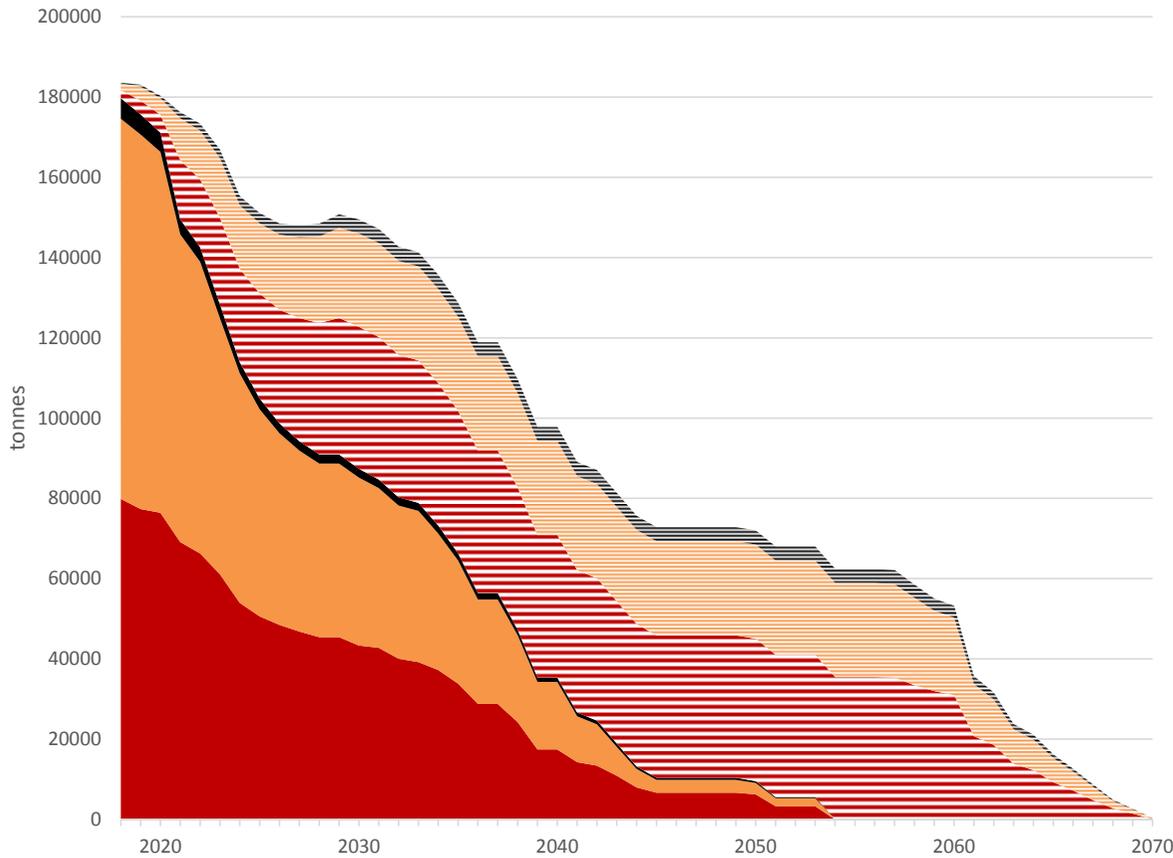
Pollutant 汚染物質	Effect 影響	Number 数	Confidence interval 信頼区間
PM2.5	Lung cancer 肺がん	130	(50 - 200)
PM2.5	Ischaemic heart disease 虚血性心疾患	370	(240 - 510)
PM2.5	Stroke 脳卒中	220	(140 - 310)
PM2.5	Other cardiovascular disease その他の心臓血管疾患	190	(120 - 260)
PM2.5	Chronic obstructive pulmonary disease 慢性閉塞性肺疾患	50	(30 - 70)
PM2.5	Other respiratory diseases その他の呼吸器疾患	80	(50 - 110)
O3	Respiratory diseases 呼吸器疾患	70	(20 - 120)
Total 合計		1120	(650 - 1580)

Annual premature deaths if new projects come online 新設の発電所が稼動した場合の年間早期死亡者数

Pollutant 汚染物質	Effect 影響	Number 数	Confidence interval 信頼区間
PM2.5	Lung cancer 肺がん	200	(90 - 320)
PM2.5	Ischaemic heart disease 虚血性心疾患	460	(300 - 630)
PM2.5	Stroke 脳卒中	280	(170 - 390)
PM2.5	Other cardiovascular disease その他の心臓血管疾患	270	(170 - 380)
PM2.5	Chronic obstructive pulmonary disease 慢性閉塞性肺疾患	90	(60 - 130)
PM2.5	Other respiratory diseases その他の呼吸器疾患	140	(80 - 190)
O3	Respiratory diseases 呼吸器疾患	120	(30 - 200)
Total		1570	(900 - 2240)

Emissions from existing and new coal-fired power plants assuming 40-year operating life

既設および新設の石炭火力発電所からの排出量 (運転寿命40年の場合)



Lifetime impacts 生がいにわたる影響

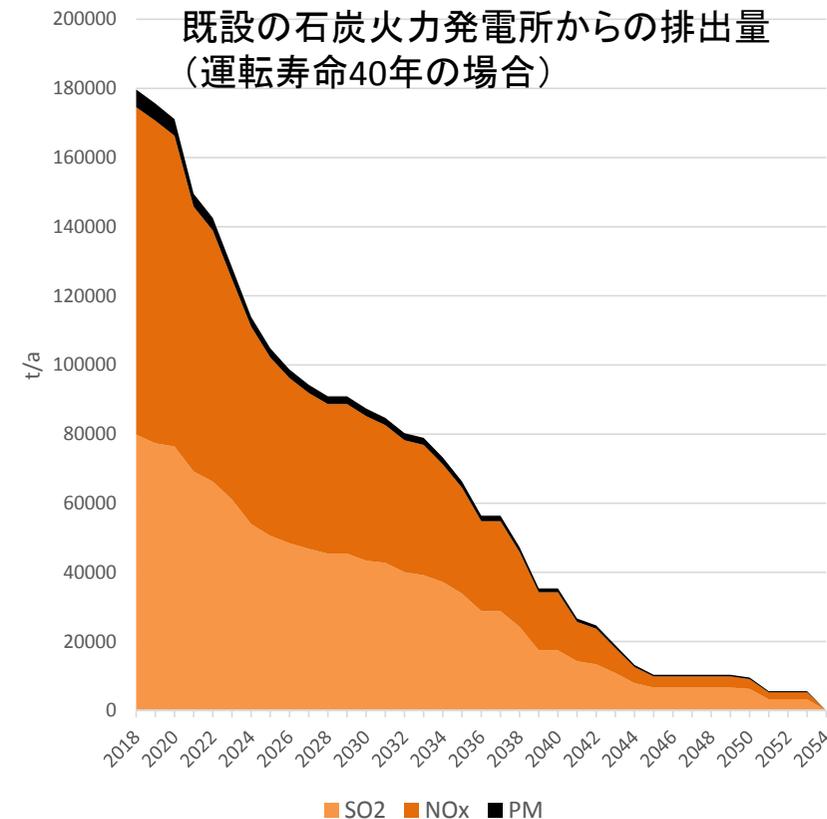
- Running the existing coal plant fleet to end-of-life would cause approximately 16,000 avoidable deaths from air pollution

既設の石炭火力発電所を運転寿命まで稼働すると、大気汚染による死亡は約16,000件になる

- Building and operating the proposed coal plants would cause a projected 18,000 additional premature deaths, more than doubling the future health impacts from coal-fired power generation

計画中の石炭火力発電所を建設し、操業すれば早期死亡は18,000人にのぼると予測され、石炭火力発電による将来の健康への影響は2倍以上になる

Emissions from existing coal-fired power plants assuming 40-year operating life



Boom and Bust 2017

TRACKING THE GLOBAL COAL PLANT PIPELINE

Christine Shearer, Nicole Chio, Lauri Myllyvirta, Aiqun Yu, and Ted Nace



Key findings from Boom&Bust 2017

Boom & Bust 2017の要旨

- Construction starts of new coal-fired power plants fell 60% globally in 2016, led by China and India where construction at more than 100 project sites is now frozen
- Unprecedented amount of coal-fired capacity retired in 2015-2016, led by U.S. and EU
- Three G8 countries committed to coal phase-out in 2016: UK, France, Canada
- Belgium, California and Scotland became coal-free

- 中国やインドを中心に、2016年には石炭火力発電所の新設が世界的に60%減少し、現在100以上のプロジェクトの建設が凍結
- 米国とEUを中心に、2015～2016年には前例のない規模で石炭火力施設が閉鎖された
- 2016年に石炭を段階的に廃止することを約束した3つのG8諸国：英国、フランス、カナダ
- ベルギー、カリフォルニア、スコットランドが脱石炭を達成

Countries, states and cities going coal-free

脱石炭をめざす国や都市

Scheduled to phase out
計画中

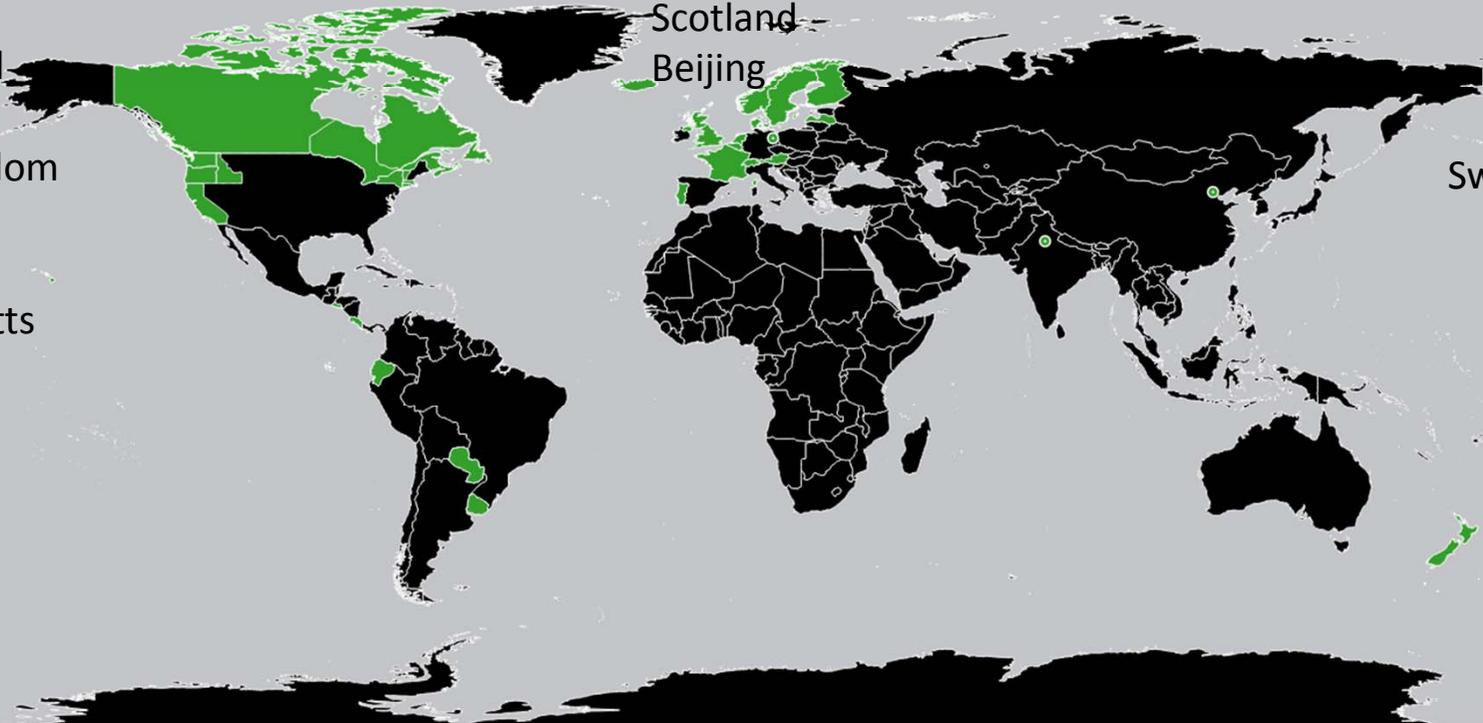
Austria
Canada
Denmark
Finland
France
New Zealand
Portugal
United Kingdom
Connecticut
Hawaii
Massachusetts
New Mexico
New York
Oregon
Washington
Berlin
Delhi

Already phased out
すでに達成

Belgium
Sweden
California
Ontario
Scotland
Beijing

Coal-free and mostly renewable
脱石炭、ほぼ自然エネルギーを達成

Costa Rica
Ecuador
El Salvador
Iceland
Latvia
Norway
Paraguay
Switzerland
Uruguay
Idaho
Vermont

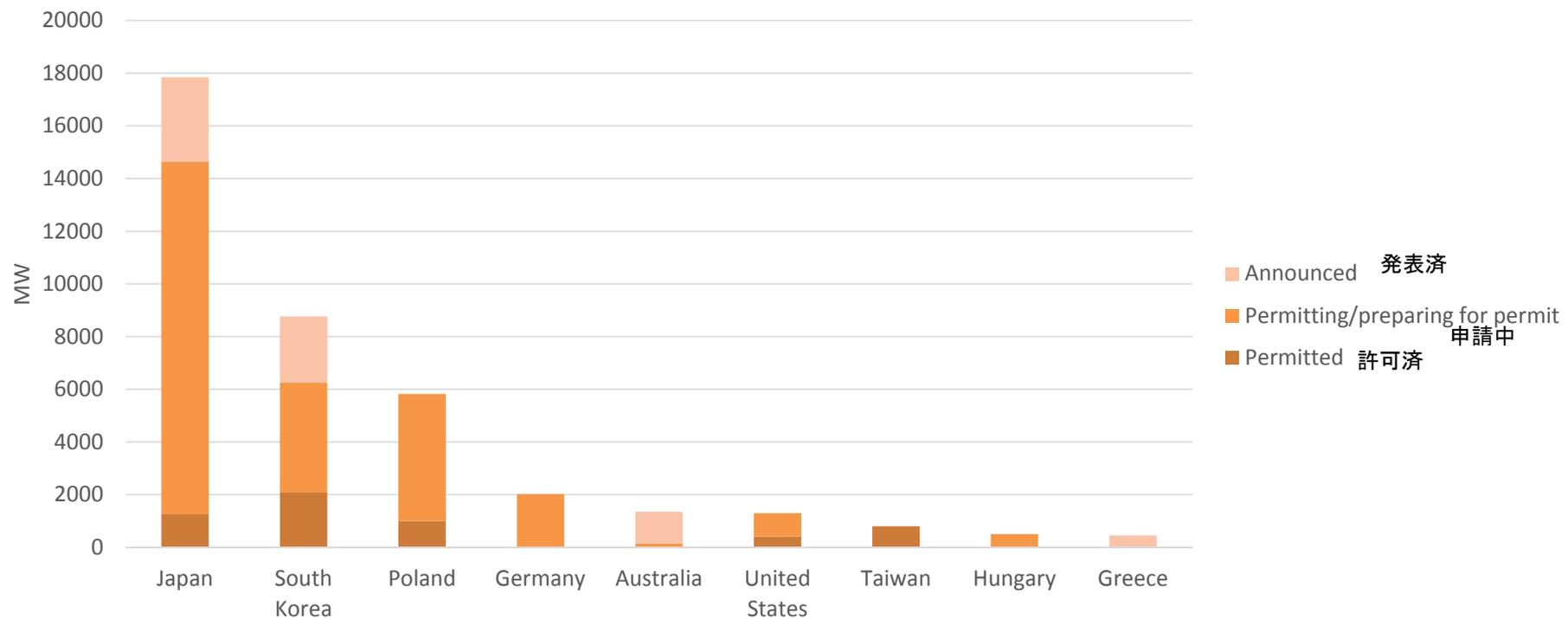


RE the mainstay of power generation investments 発電投資の主流は自然エネルギー

- In U.S. and Europe, majority of new generating capacity is powered by renewable energy; coal is on the decline
- China's coal use is falling and all of electricity demand growth is being covered from non-fossil sources, mainly renewable energy
- 米国および欧州では、新たな発電容量の大半は自然エネルギーで供給されている。石炭は減少している
- 中国の石炭使用量は減少しており、電力需要の増加は、非化石燃料、主に自然エネルギーでまかなわれている

Japan is increasingly isolated among developed countries 日本は先進国の中でますます孤立

New coal power project pipeline in January 2017
2017年1月時点の計画中の新しい石炭発電プロジェクト



Recommendations 提言

- Cumulative health impact assessment needed
- Building new coal-fired power plants would lock Japan into the highest-emitting power generation option for decades. The long-term health impacts should be fully assessed and factored in.
- Air pollutant emissions from all large pollution sources should be disclosed in real-time and on annual basis, like the U.S. already does.
- Re-think coal-based electricity investment plan in light of health impacts, rapidly improving economics of renewable energy, and the climate crisis
- 累積的な健康影響調査が必要
- 石炭火力発電所を新設することは、日本が何十年にもわたって最も排出量の多い発電方法を使い続けることを意味する。長期的な健康影響を十分に評価し、計画に反映させるべきである。
- 大規模な汚染排出源からの大気汚染物質の排出は、米国のように、全てリアルタイムかつ年間ベースで開示されるべきである。
- 健康への影響の視点から石炭火力発電の投資計画を再検討すべき。自然エネルギー経済を速やかに発展させる方法を再考する

Thank you!

lauri.myllyvirta@greenpeace.org

GREENPEACE

