

科研シンポジウム  
2018年11月17日  
名古屋大学

# 東アジアの原発政策と 原発安全規制制度

李秀澈  
名城大学経済学部

- **2011**年の東日本大震災は、われわれに多くの教訓を残し、われわれの価値観を変えた。そのなかの**1**つが原子力安全に対する国民の信頼が大きく揺らいだことであろう。原子力安全に責任のある行政が、原子力発電を推進する行政の中にあるなど、規制制度の監視機能が役割を果たしていなかったこともあった。
- そこで、日本では**2012**年**9**月**19**日に原子力安全規制機関の独立と新しい規制基準が設けられたが、この基準も国民の信頼が得られたとは言えない状況にある。

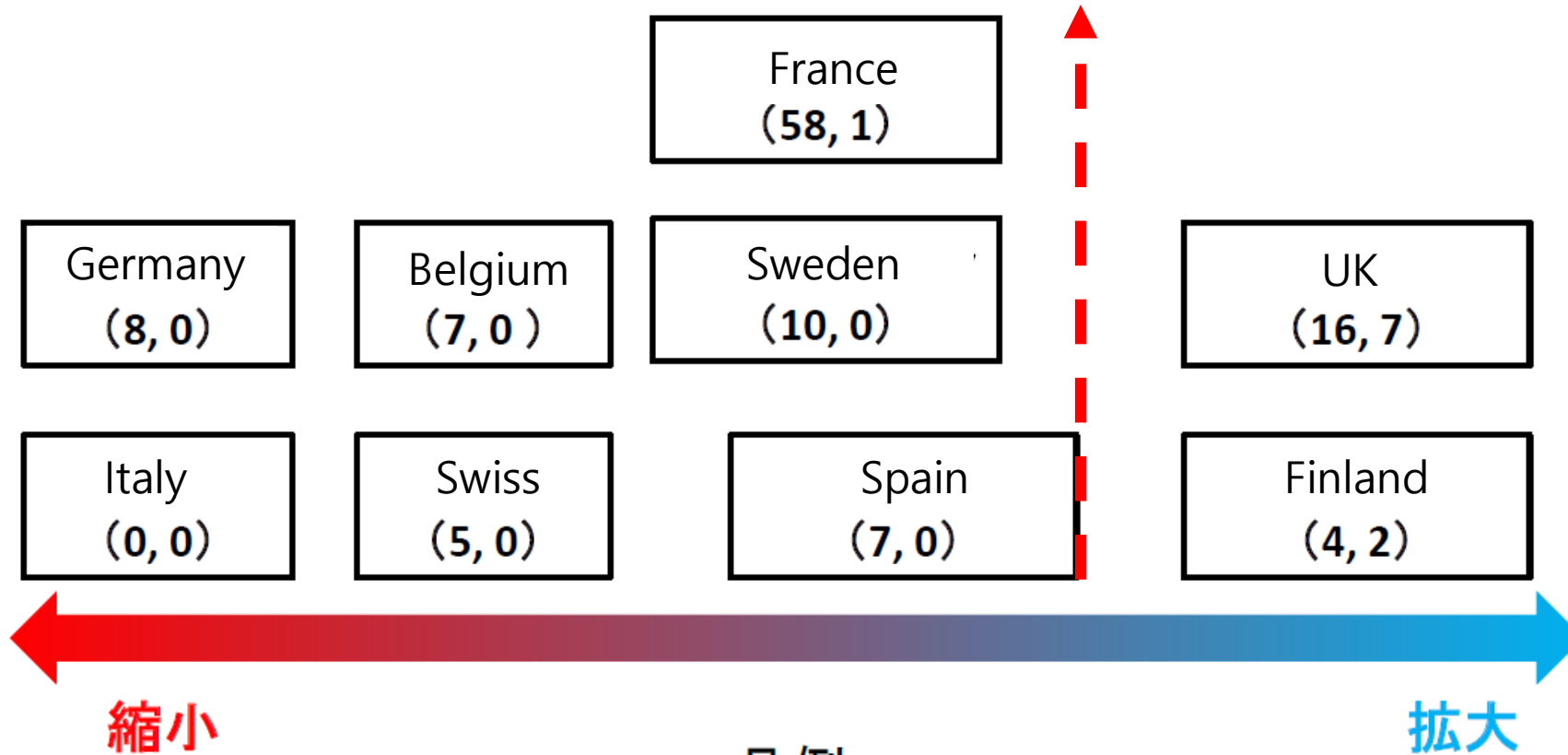
- 世界は、**EU**の先進国を中心に、脱原発・縮小の流れにある。原発の建設コストは福島原発事故以来大きく膨らみ、東芝の例を見るように原発建設に手かけた企業の中では巨額の損失で事業撤退や経営破綻まで追い込まれている。
- 原発の安全に対する不信感とともに、経済性についてもリスク対策や高レベル放射性廃棄物の処理問題などを考慮すると低廉なエネルギーとしては考え難いようになった（実際、世界的に原発建設費は、1基当たり事故前**3000~5000**億円から事故後には**1兆円**を超えるようになった）

- 一方で日中韓を中心とした東アジアでは、依然として原発を主要エネルギー源として位置づけ、再稼働や増設も進めている。韓国の文在寅政府は原発の段階的縮小政策を掲げたが、昨年**10**月に**2**基の原発建設継続を認めるなど当分原発縮小の気配はない。
- 中国の場合、**2017**年末現在**37**基が稼働中であるが、**2030**年までに**100**基前後の稼働が予想されている。韓国は**24**基が稼働されており、**5**基が建設中である。
- 東アジアの原発の一部では老朽化も進み、ひとたび事故が起きれば、本国はもちろん周辺国へ致命的な影響を与える可能性が高い。原子力安全問題はもはや一国国内の問題とは言えないようになった。

- 福島第一原発事故を受け、原子力の安全性に関する**EU**指令を有する欧州では、各国にストレステストを行うよう促し、また透明性の高いリスク評価に基づき安全性を見直すという取組みが進められている。
- しかし、同様の動きは東アジアでは観察されず、原発の安全に関するデータや情報の共有もあまり行われていない。一方、日中韓の原発は炉型と安全基準がそれぞれ異なり、安全管理システムの構築が困難であると米国環境保護省の報告書(2012年10月16日)が指摘している。

- こうした中、東アジアの原発の安全問題に対するデータや情報があまり共有されていない。東アジアでは、原発への社会的規制とリスク・ガバナンスに関して、どのような考え方をしているのでしょうか。
- 原発政策と規制制度は、原発の安全が確保されるレベルに達しているのでしょうか。そして、今後、原発安全に向けて関連制度・技術の相互協力・検証は可能でしょうか。このシンポジウムでは、各国の専門家をお招きし、こうした問いに答えたいと考えている。

# 欧州の国別原発政策動向



凡例：  
(運転中, 建設/審査中基数)

# 日本経済新聞

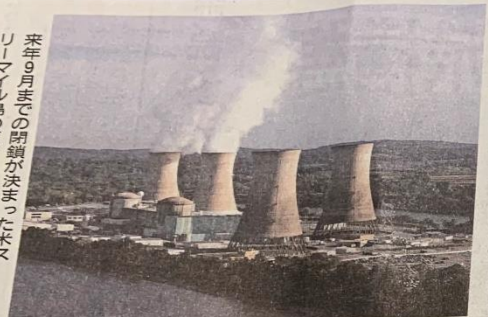
土曜版

# NIKKEI

2018年 11月17日 日  
(平成30年)

3 見聞

来年6月までの閉鎖が決まった米スリ・マイル島の原子発電所「AP



世界の原発市場で中国・ロシア企業が台頭 (期間中に稼働した原発の数と原子炉製造企業の国籍)

1970年代	80年代	90年代	2000年以降
米 国 76	米 国 66	日 本 16	中 国 33
旧ソ連 26	旧ソ連 48	フランス 8	ロシア 15
ドイツ 13	フランス 48	カナダ 8	インド 11
カナダ 11	日 本 16	米 国 7	韓 国 9
日 本 11	ドイツ 14	ロシア 6	フランス 6
フランス 9	カナダ 13	インド 5	日 本 5
英 国 7	英 国 10	韓 国 4	カナダ 3
			米 国 1
その他 11	12	2	2
計 164	227	56	85

## 2000年以降稼働の6割

世界の原子力発電市場で中国・ロシアの存在感が高まっている。2000年以降に世界で稼働した原発の約6割は両国の企業が担った。一方、米国では採算悪化で原発の運転停止が相次ぎ、欧州も脱原発が勢いを増す。軍事技術に直結する原発技術の中ロへの警戒する声もある。米集中を警戒する声もある。米集中を警戒する声もある。米集中を警戒する声もある。

# 中ロが握る原発市場

40年以降、世界全体の約4割にあたる35基を稼働させた中国は国内の原子力発電を現在の3600万キロワットから30年に世界トップの1億5000万キロワットまで高めることを視野に入れる。国内経済の安定に発電能力の引き上げが不可欠という事情に加え、習近平(シ・ジンピン)指導部による産業政策「中国製造2025」でも原発を重要な技術と位置づけているためだ。

現在、国内で計画する原発は150基以上。英国でも中国企業による原発建設計画が進む。米仏の加圧水型軽水炉(PWR)をベースに中国が自主開発した第3世代原子炉「華電1号」はアルゼンチンやパキスタンなどへの輸出が決まった。稼働数で圧倒し、部品調達でも価格競争力が高いのが最大の強みだ。

2位のロシアは中国よりも稼働させて全体の2割を占める。電力需要が高まる中東やアジアに売り込みをかけるロシア国営の原発企業ロスアトムは7月時点で世界の新規原発建設で全体の67%にあたる35基の契約を締結したと発表。19年には世界初の洋上原発も稼働させる。

# 軍事技術に直結、警戒感も

4月には地中海沿岸のトルコのアククユでも同国初の原発を着工した。同国ではより安定した地盤の黒海沿岸で日米勢も建設計画を進めるが、総事業費の試算額が当初想定から2倍以上に膨らみ着工のメドすら立たない。日本政府関係者は「日本が断念すればロシアがやる」と言い出すのではないかと話す。

中ロの後を追うインドもこれまで小規模な原発を中心に原発公社が国内で稼働させてきたが、世界第2の埋蔵量を誇る同国のトリウム資源を活用した独自の燃料サイクルの開発が進む。今春には同国としては海外初となる隣国パングラデシュでの建設計画への参画が決まった。周辺のスリランカやベトナムへの建設にも関心を寄せる。

新興国による原発市場のシェア拡大の動きとは対照的なのが欧米の原発離れだ。米国では9月に稼働開始から49年を経た米最古のオイスタークリーク原発(ニュージャージー州)が運転を停止し、稼働中の商業炉は98基となった。シエール革命によるガス火

資源エネルギー庁資料などより作成。2018年1月時点

核不拡散体制に影 原発建設・輸出の主権権が欧米から中ロなどに移ることに安全保障上のリスクを警戒する声も出ている。米國務省高官は「中国による原発輸出については中国の原子力産業は実質的に軍民一体であることが明らかだ」と指摘し、原発技術の向上は軍拡の一環との見方を強める。インドの原発輸出も、同国の周辺国への影響力を強める中国への対抗と見る向きもある。

【ソウル】韓国政府は、従軍慰安婦問題に基づき韓国を解散する要求について、本側は合意を求めたいと

【東京】東京電力(東電)が再生可能エネルギーの供給を確保する仕組みをめぐり、AGC(調整力)の削減を促す手法として、効果的に活用する計画について、記事11面に太陽光発電による電力供給が一致している

【タイワ、オーストラリア、ウィーンで内閣府、19日、共同宣言を約交渉を加日口首顧問



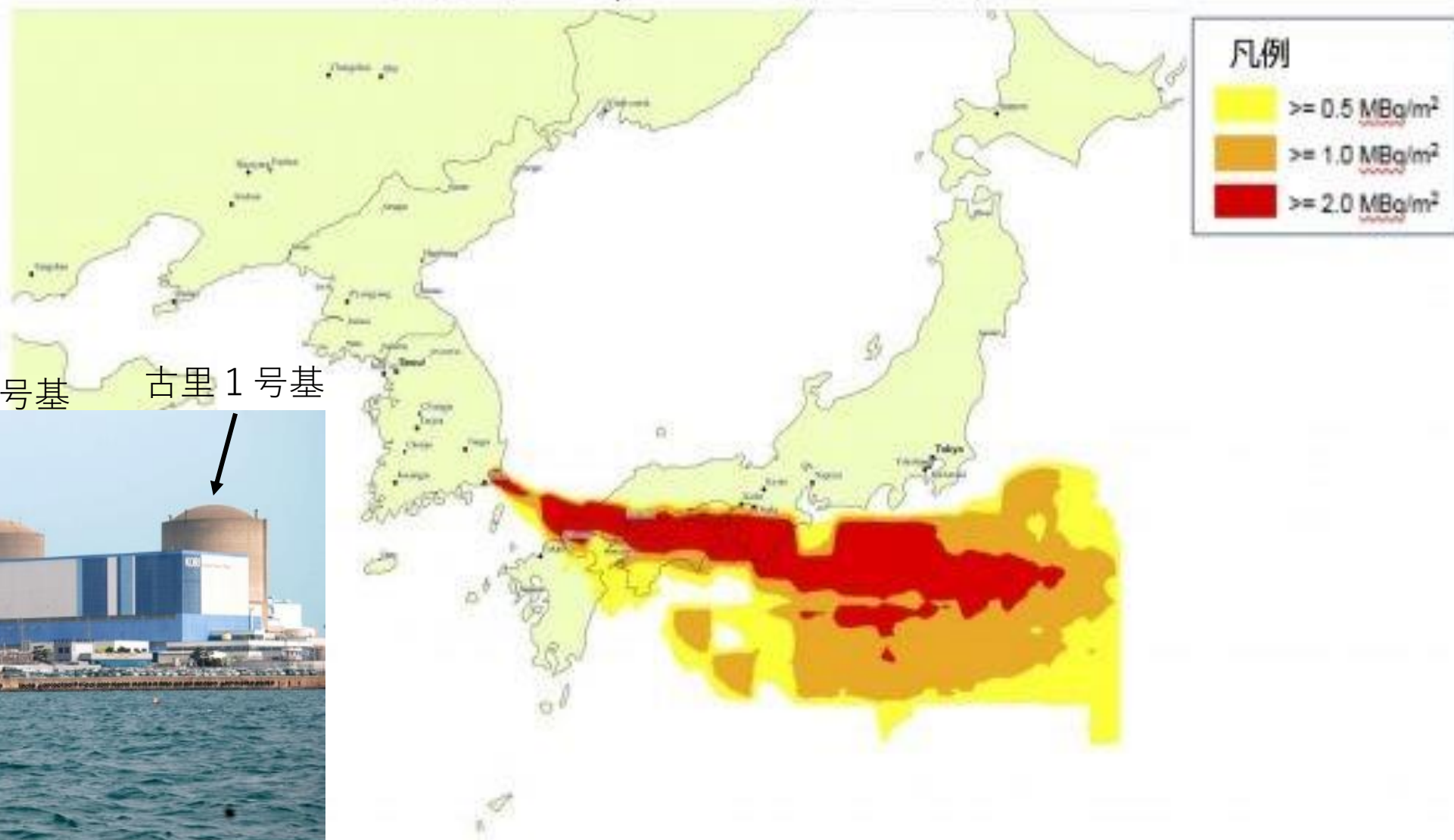
# 東アジアの原発地図



# 韓国の 古里3号機使用済み燃料プール火災の結果

HYSPLITコードで2015年1月1日の気象データを用いて解析した結果

(3日間、1,600PBqのCs-137が放出されたと想定)



古里3号基

1985年発電開始

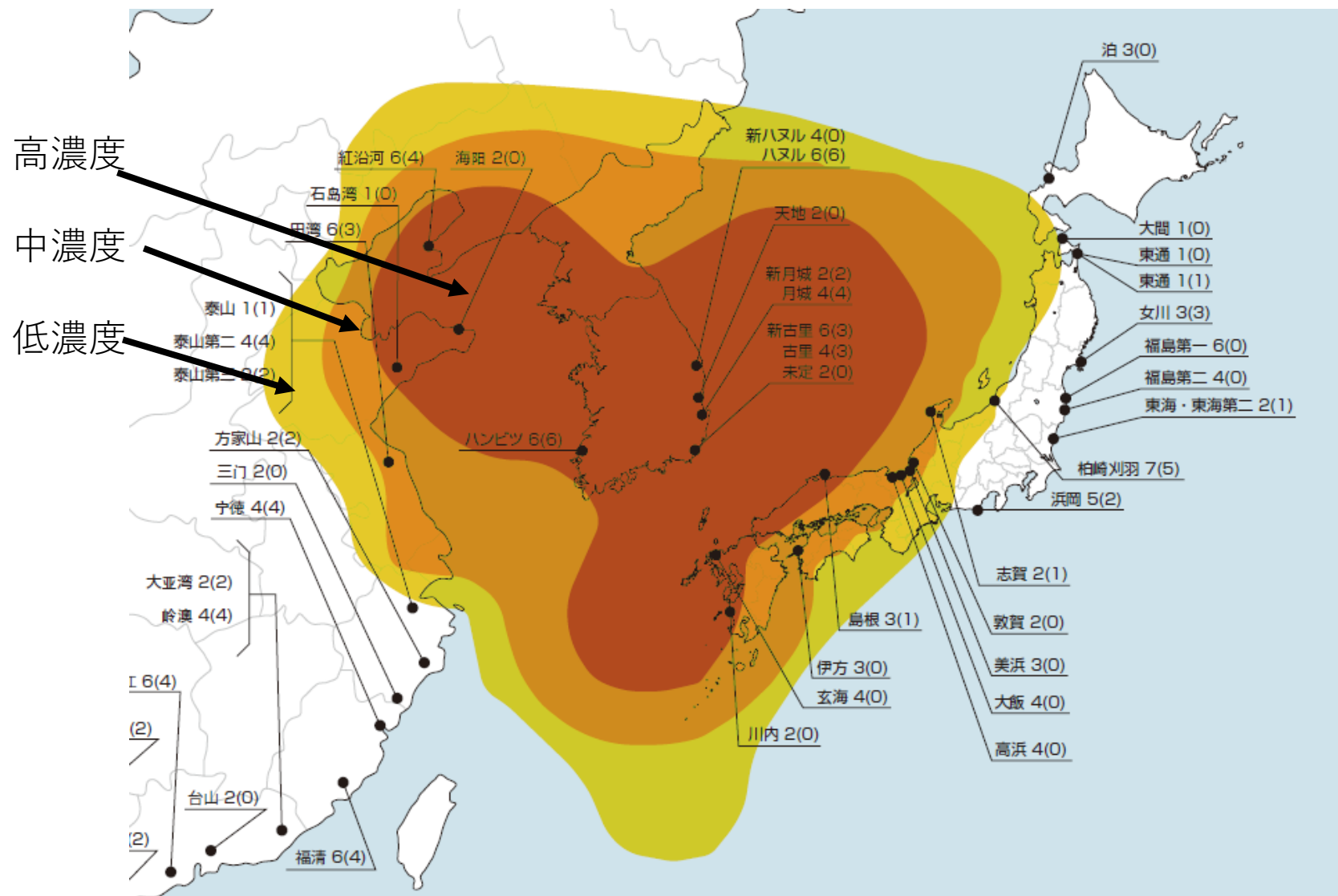
古里2号基

古里1号基



(NRI, Member Developer, Calculations in December 2016)

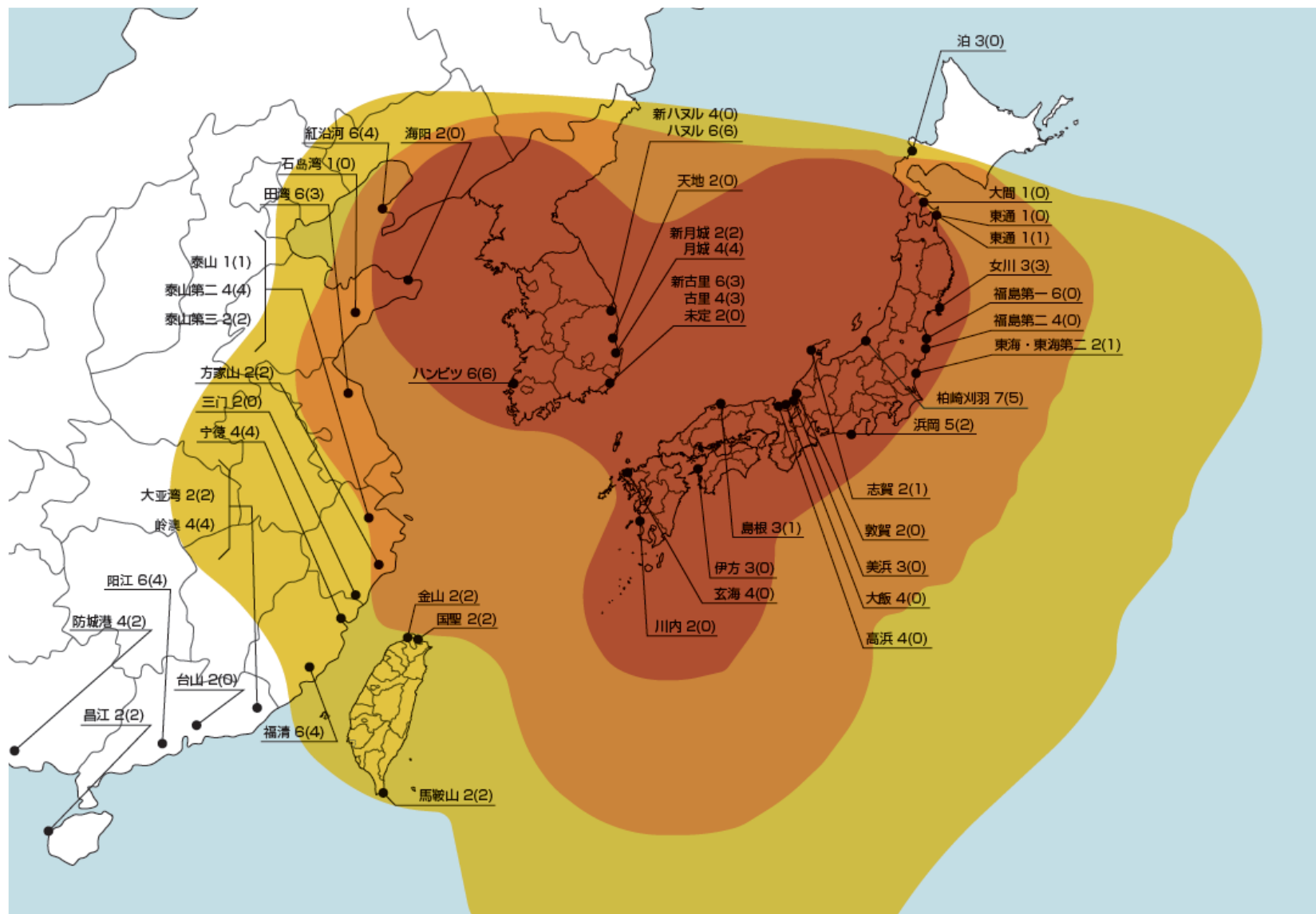
# 中国北東海岸地域の原発過酷事故時放射性物質予想拡散図(事故3日後)



出所;韓国原子力安全技術院のデータを基に作成

注:数字は原発基数であり、( )内は稼働中の基数

# 中国北東海岸地域の原発過酷事故時放射性物質予想拡散図(事故5日後)



出所;韓国原子力安全技術院のデータを基に作成

注:数字は原発基数であり、( )内は稼働中の基数