

GLOBAL TREND

# 세계지방자치동향

일본

일본 지자체가 실시한 '아동·육아 지원 신제도'의 성공 사례 3선

일본

일본 저출산 대처의 모범지역 사례

일본

일본의 지방자치단체와 고준위 방사성폐기물 처분장 유치 논의 -쓰시마시(対馬市)

미국

캘리포니아 주(州) 로스앤젤레스 시(City of Los Angeles)

"잔디밭 교체 프로그램(Turf Replacement Program)" - 수자원 보호를 위한 리베이트 정책

한국

건설안전과 지역발전



# 일본의 지방자치단체와 고준위 방사성폐기물 처분장 유치 논의

## - 쓰시마시(対馬市)

### 개요

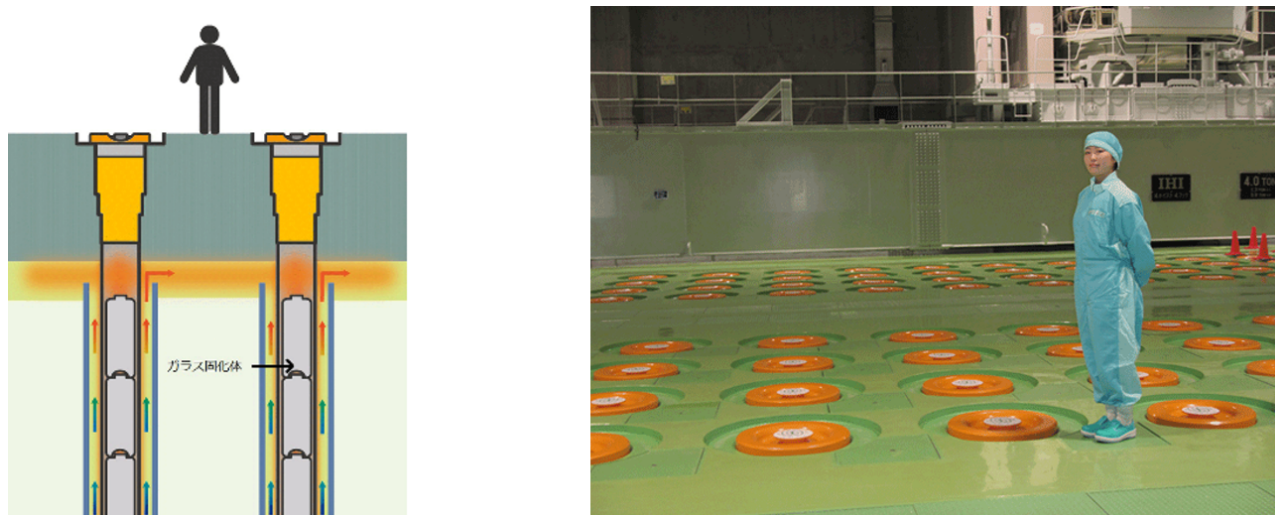
- ▶ 일본에서는 고준위 방사성 폐기물 처분장 유치와 관련하여 중앙정부의 가이드라인 개정을 통해 지방자치단체의 의사표시에 따른 단계적 협의 체계를 구축하고 있음
- ▶ 지역 경제침체와 인구 감소에 따른 자구책으로써 문헌조사를 수용하는 것만으로 보조금 20억 엔을 지원받을 수 있음에도, 지자체는 다양한 이해관계자와 타 지역의 사례를 면밀히 살펴 진행함
- ▶ 네거티브 소문 피해에 대한 의견 수렴을 특별위원회를 통해 실시하고 있으며, 지역 주민의 반대가 있을 시에는 유치가 이루어지지 않음
- ▶ 쓰시마시는 현재 고준위 방사성폐기물 처분장의 유치를 위한 절차에 있기에, 앞서 발생한 홋카이도의 사례를 통해 쓰시마시에서 현재 발생하는 다양한 상황을 관찰하는 데 도움이 될 것으로 생각됨

### 지층 처분과 후보부지 선정

#### 개념설명

- ▶ 사용후핵연료는 재처리에 의해 95%가 재이용 가능하지만 나머지 5%는 재이용할 수 없는 폐액이 되는데 이것을 유리 원료와 융합시켜 스테인리스제의 용기에서 식혀 굳힌 것이 '유리 고화체', 즉 고준위 방사성 폐기물(high-level radioactive waste)임
- ▶ 고준위 방사성폐기물은 인간의 관리에 따르지 않고 처분해야 하는데 지하의 깊고 안정된 암반에 저장해 생활환경으로부터의 격리가 최적이라고 보는 것이 국제적 합의임
- ▶ 이러한 처분 방식을 '지층 처분'이라 칭하며, 일본에서는 지하 300m이상의 지층에 처분함

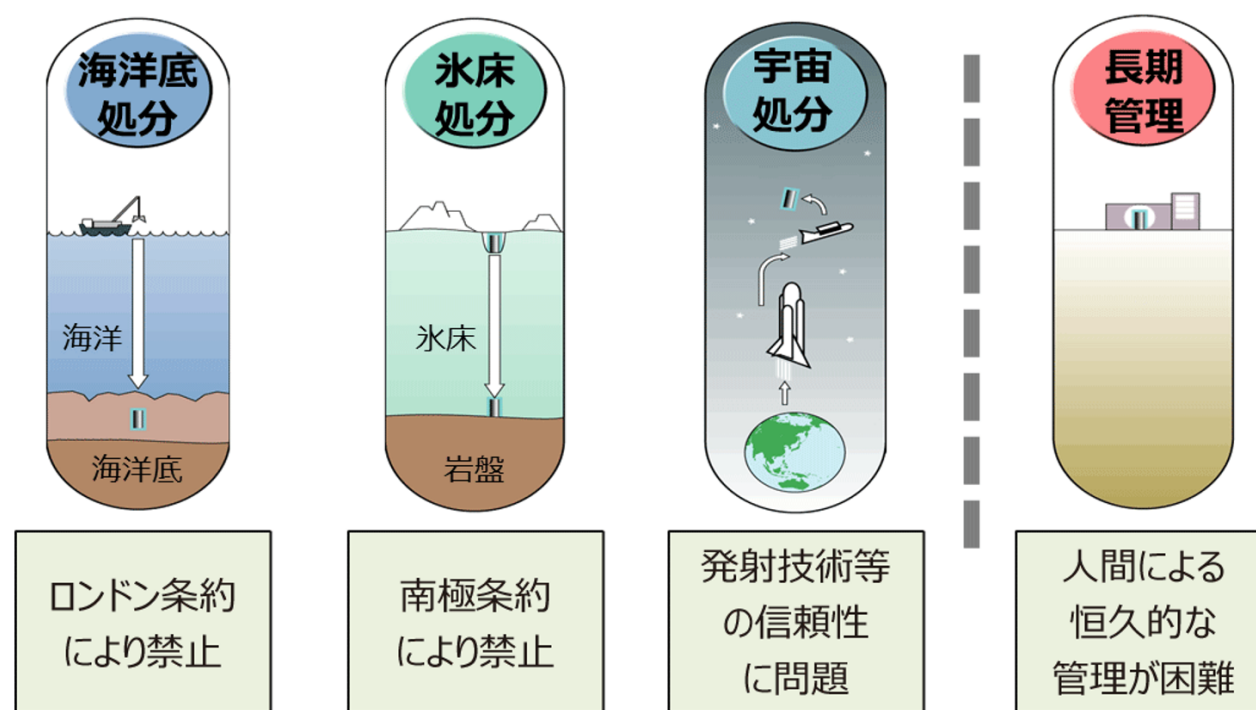
그림 1. 고준위 방사성폐기물 저장관리 형태



출처: 資源エネルギー庁 ([https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final\\_disposal.html](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final_disposal.html))

- ▶ 지하 심부는 일반적으로 ① 산소가 적고 변형이 어렵고 ② 물건의 이동이 매우 느리며 ③ 인간 환경과 지상의 자연 환경으로부터 격리되어 있다는 특징 때문에 비교적 지층 처분이 안전하다고 보고 있음 (資源エネルギー庁)
- ▶ 지층 처분 외에도 다양한 처분 방법이 논의 되었으나 각각의 한계를 지니고 있음
  - 해저 처분(런던조약에 의해 금지), 빙상 처분(남극조약에 의해 금지), 우주 처분(발사기술 등의 신뢰성 문제), 장기간 관리(인간에 의한 항구적 관리 곤란) 등에 따라 지층 처분이 무난한 것으로 보고 있음

그림 2. 지층 처분 외 처분 방법



출처: 資源エネルギー庁 (https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final\_disposal.html)

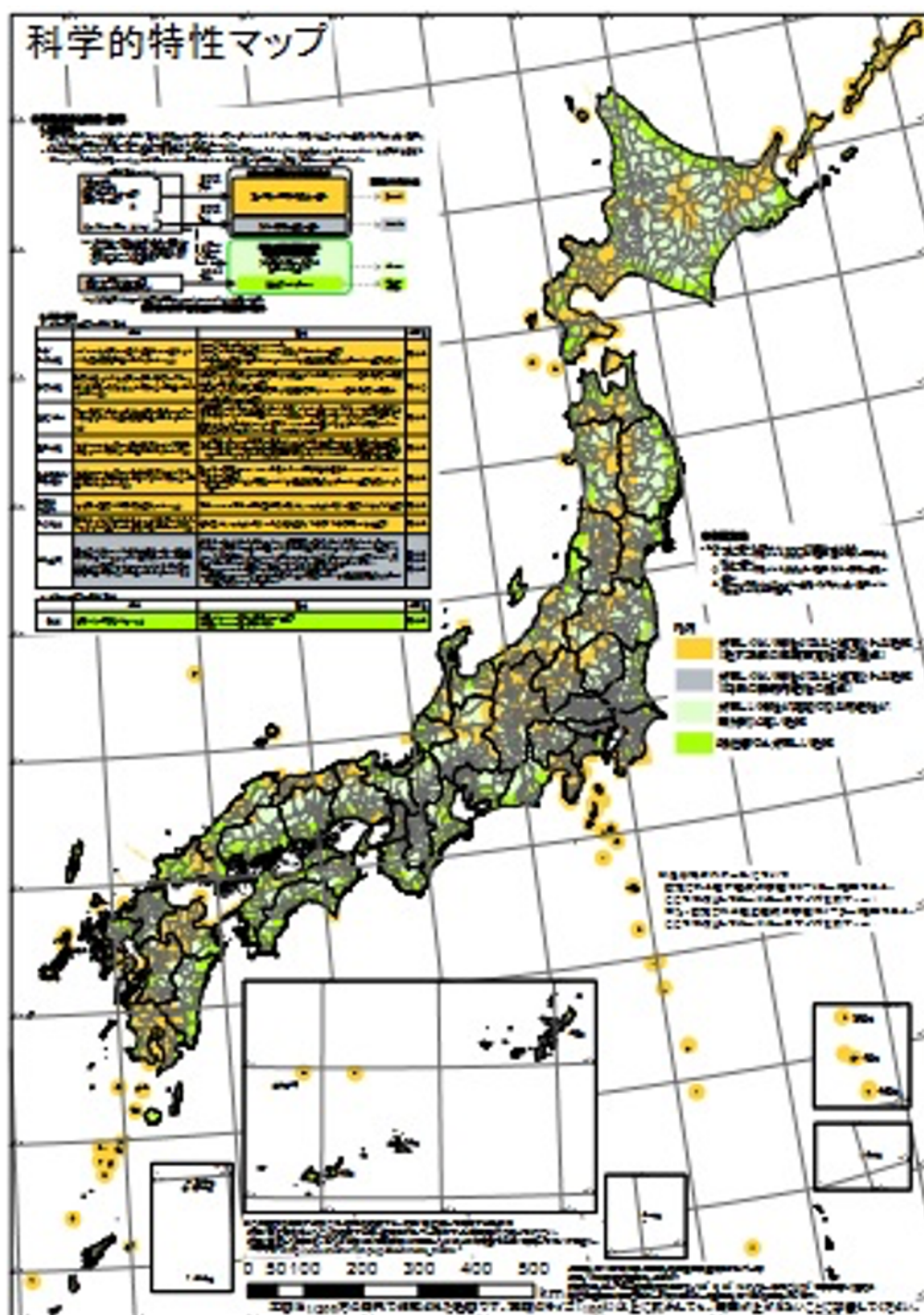
- ▶ 지하는 일반적으로 안정적이지만 화산 활동이나 단층 활동의 영향이 있으면 지하의 안정성이 손상되므로 무작위로 저장할 수는 없음
- ▶ 따라서 지하 환경을 조사한 후에 지층 처분에 적절한 장소를 선택해야함(資源エネルギー庁)

### 절차 및 운영방식

- ▶ 2000년에 제정된 「특정방사성폐기물의 최종 처분에 관한 법률」(이하, 「최종 처분법」)에 따라, 고준위 방사성폐기물의 처분 시설의 건설 장소를 선택하기 위해 ‘문헌 조사’, ‘개요 조사’ ‘정밀 조사’의 3단계의 조사를 실시함(資源エネルギー庁)
  - 1단계 ‘문헌 조사’는 기존 문헌에 의해 광역에 걸친 과거 화산 활동의 이력 등을 조사함
  - 2단계 ‘개요 조사’는 문헌 조사보다 한정된 범위의 지하 상황을 조사함
  - 3단계 ‘정밀 조사’는 개요 조사보다 범위를 좁혀 지하 시설 건설 후 지하 환경을 상세히 조사함

- ▶ 각 단계에서 지층 처분에 적합한 장소인지 확인한 후 진행함(資源エネルギー庁)
  - 조사의 진행은 현지 지방자치단체의 의견을 청취, 존중하는 것이 「최종 처분법」으로 정해져 있어, 현지 지방자치단체가 반대할 경우 다음 단계로 진행할 수 없음
- ▶ 지층 처분시 독립적 규제당국인 원자력규제위원회에 의해 엄격한 심사가 있음
- ▶ 이러한 과정을 거쳐 안전성에 대한 일정한 기준의 충족이 확인된 후 현지 지방자치단체의 의견을 수렴하여 지층 처분이 실시됨
- ▶ 2002년부터 「최종처분법」에 따라 원자력발전환경정비기구(NUMO)가 후보부지 선정을 위한 조사에 참여할 지방자치단체를 공모함
- ▶ 2015년 「최종처분법」에 근거한 기본방침을 개정함
  - 새로운 기본 방침은 지방자치단체로부터의 유치의사를 기다리지 않고 국민이나 지역 주민의 이해와 협력을 얻기 위해 중앙정부가 전면에 나섬
- ▶ 구체적으로는 지층 처분에 관한 지역의 과학적 특성을 전국 지도에 색으로 구분하는 형태로 알기 쉽게 표시한 과학적 특성 지도를 작성함(資源エネルギー庁)

그림 3. 과학적 특성 지도



- 지하의 특성상 부적합
- 굴삭에 부적합
- 비교적 적합
- 운반에도 적합

출처: 資源エネルギー庁 ([https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final\\_disposal.html](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final_disposal.html))

- ▶ 2018년 5월부터, 과학적 특성 지도의 설명 및 지층 처분에 관한 질의 응답 등을 통해 주민들의 이해를 얻고자 전국적으로 대화형 설명회를 개최하고 있음(資源エネルギー庁)

## [사례1] 홋카이도 (北海道), 광역지방자치단체와 기초지방자치단체의 갈등

- ▶ 2007년 1월, 코치현 토요초(東洋町) 초장이 ‘문헌 조사’에 지원함
  - 이에 대해 당시 코치현과 인접한 토쿠시마현의 지사가 반발한 것 뿐만 아니라 현지 주민 등의 격렬한 반대 의사로 인해 토요초 의회에서 초장에 대한 사직 권고가 결의되는 상황이 발생함
  - 이에 토요초 초장은 2007년 4월 사직하였고 다시 초장 선거를 실시한 결과, 문헌 조사 응모 철회를 호소한 후보가 큰 표 차이로 당선되어 문헌 조사는 백지화 됨
- ▶ 그 이후 13년 동안 문헌 조사를 지원하는 지방자치단체는 없었음(NHK, 2022)
- ▶ (홋카이도 슷츠초) 2020년 8월, 카타오카 하루오 홋카이도 슷츠초(寿都町)장이 고준위 방사성폐기물 ‘문헌 조사’ 지원 검토를 밝힘(NHK, 2022)
  - 이후 2021년 10월, 카타오카 하루오는 6선 연임에 성공했으나 초접전으로 당선되었음
  - 이에 카타오카 하루오는 “이번에 '고준위 방사성폐기물'에 대한 우려를 인지하며 선거 결과를 겸손하게 받아들여, 직원과 함께 행·재정 운영과 고준위 방사성폐기물에 관한 학습을 양립한다”고 발언하면서도 슷츠초의 풍력발전만으로는 재정적 안정과 발전이 어려움을 토로함
  - 또한 “방사성폐기물에 대한 민의를 무겁게 받아들이며, 한걸음 멈추어 냉철하게 주민과 소통하라는 것이 민의라고 생각한다”고 발언함(NHK, 2022)
- ▶ (홋카이도 카모에나이무라) 홋카이도 서부의 카모에나이무라(神恵内村)도 핵폐기물 처리장 후보지 응모하기로 결정함(NHK, 2022)
  - 카모에나이무라는 슷츠초와는 달리 지역의 상공회의소가 카모에나이무라 의회에 청원한 사례임
  - 다섯번의 무투표로 당선된 타카하시 마사유키 촌장이 처음으로 선거전에 임하였는데, 문헌 조사에 따른 재정 지원에 의지하지 않고 발전하기를 원하는 후보의 등장으로 카모에나이무라도 갈등이 발생함
  - 그러나 선거 결과는 핵폐기물의 최종처분장 조사를 추진하고자 하는 타카하시가 압승하게 됨
- ▶ 2023년 4월, 스즈키 나오미치 홋카이도 지사는 방사성폐기물의 최종 처분장 선정에 있어 슷츠초와 카모에나이무라에서 진행되는 문헌 조사에 관해 다음 단계인 ‘개요 조사’ 반대를 표명하였음
- ▶ 전국적으로 원자력을 사용해 온 결과로 발생한 방사성폐기물임에도 불구하고 최종 처분장 선정 문제에 대한 전국적인 관심은 낮으며 특정 지역에만 과도한 부담을 강요하고 있음(NHK, 2022)
- ▶ 핵 폐기물 문제는 “홋카이도만의 문제로 축소될 우려가 있어 중앙정부가 전국적으로 처분장의 이해 촉진을 위한 대처를 강구하도록 요구하겠다”고 발언함(朝日新聞, 2023.4.13)

## [사례2] 고준위 방사성폐기물 최종 처분 설명회와 쓰시마시(対馬市) 특별위원회

- ▶ 2023년 4월 24일, 쓰시마 상공회의소 이사회는 고준위 방사성폐기물 처분장 선정 과정의 1단계인 ‘문헌 조사’의 청원서 제출에 관한 설문조사 실시를 결정함
- ▶ 쓰시마시의 처분장 유치를 위한 움직임은 처음이 아닌데, 쓰시마 시의회는 2007년 유치에 반대하는 결의안을 다수로 통과시켜 논의가 사라졌었음
- ▶ 청원서 제출 검토에 대해, 상공회의소 간부는 “인구감소와 지역경제의 피폐 속에 정체되어 있을 수 없다. 섬의 장래에 관한 논의를 심화하는 계기가 되었으면 한다”라고 발언함(読売新聞, 2023.5.4)
- ▶ 2023년 5월 10일, 쓰시마 문헌 조사에 반대하는 시민단체가 서명 운동을 개시함
  - 히타카츠 나오키 쓰시마 시장과 문헌조사에 관한 청원을 검토중인 상공회의소에 이를 제출할 예정임
  - 2023년 5월 8일, 쓰시마 시내의 경영자와 어업 종사자가 ‘문헌 조사에 반대하는 시민의 모임’을 발족해 시내 전역의 가정, 단체, 기업에 직접 찬동을 요구함과 동시에 상업 시설 등에서의 캠페인도 계획함(長崎新聞, 2023b)
- ▶ 2023년 5월 27일, 방사성폐기물 최종 처분장 선정을 둘러싸고 홋카이도 슷츠쇼와 카모에나이무라에서의 문헌 조사 중단 등을 요구하는 집회가 삿포로시에서 개최됨
  - 쓰시마시의 문헌 조사 청원 움직임에 대해 시민단체 ‘홋카이도 평화 운동 포럼’ 대표는 “원전 보조금에 의지해도 지방자치단체는 지속할 수 없다”고 경종을 울림(共同通信, 2023)
- ▶ 2023년 6월 5일, 어업종사자가 네거티브 소문 피해에 대한 우려를 강하게 표함
  - 찬성과 반대 양쪽 청원이 쓰시마시 의회에 제출됨
  - 문헌 조사에 긍정적인 시의원이 많았으나 설명이 불충분하여 지속적으로 심사를 요구하는 여론이 존재함
  - 수산물 가공업자는 “이미 네거티브 소문으로 인한 피해는 발생하고 있으며 유치 논의가 길어질수록 심각해진다”고 지적함(長崎新聞, 2023a)
- ▶ 2023년 6월 20일, 쓰시마 시의회가 새로운 특별위원회를 설치함
  - 특별위원회는 고준위 방사성폐기물의 최종 처분장 선정을 위한 문헌 조사의 수락 등에 관한 심사를 수행함
  - 의회에서는 문헌 조사에 관한 청원이 8건 제출되었는데 「찬성」 1건, 「반대」 6건, 「논의 요청」 1건이 청원됨(テレビ長崎, 2023)
- ▶ 2023년 7월 22일, 쓰시마 시의회는 고준위 방사성폐기물의 최종 처분장 선정을 위한 문헌 조사의 청원을 심사하는 특별위원회를 개최함
  - 위원회에서는 문헌 조사를 수용한 홋카이도 슷츠쇼와 카모에나이무라의 지방자치단체장에게 조사에 관한 의견을 서면으로 조회하기로 결정함
  - 슷츠쇼와 카모에나이무라의 지방자치단체장에게 조사 수용의 장점, 단점 등을 서면으로 송부받아 향후 심사의 참고로 활용함(長崎新聞, 2023c)

## 시사점

- ▶ 일본의 경우 중저위 방사성폐기물은 사업자가 직접 처분하게 되어 있는데 특별법상의 한계를 극복할 부지선정에 관한 논의가 필요함
- ▶ 일본은 지역의 상공회의소 및 지방자치단체장의 리더십에 따라 유치 의사를 표시한 후 의회와 의회의 특별위원회를 통한 논의를 실시함
- ▶ 또한, 중앙정부의 전담 기구가 정보제공과 협의회를 실시하고 있음
- ▶ 선행 지방자치단체 및 시민단체의 논의 등 다양한 의견을 고려하면서 신중히 접근함

## 참고자료

- 1) 共同通信 「長崎県対馬市の動きに警鐘 核ごみ処分場選定、札幌市で集会」, 2023.5.27.
- 2) 『長崎新聞』(2023a)「長崎・対馬の核ごみ調査 漁業者らが風評被害を懸念 長期化への不安も」, 2023.6.7.
- 3) 『長崎新聞』(2023b)「核のごみ」 文献調査に反対 長崎・対馬で市民団体が署名運動」, 2023.5.11.
- 4) 『長崎新聞』(2023c)「核ごみ問題で北海道2首長に意見照会 文献調査めぐり対馬市議会」, 2023.7.22
- 5) 資源エネルギー庁 [https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final\\_disposal.html](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/final_disposal.html) (검색일:2023년 7월20일)
- 6) 『朝日新聞』「核ごみ」 処分場、北海道知事が改めて反対示す 国に理解促進求める」, 2023.4.13.
- 7) NHK <https://www.nhk.or.jp/politics/articles/feature/80466.html> (검색일:2022년 4월6일)
- 8) 『読売新聞』「核のゴミ処分場誘致で議論再燃の島…文献調査で最高20億円、「美しい島売るのか」」,2023.5.4.  
テレビ長崎「対馬市議会「核のごみ」 審査の特別委員会を設置」,2023.6.20.