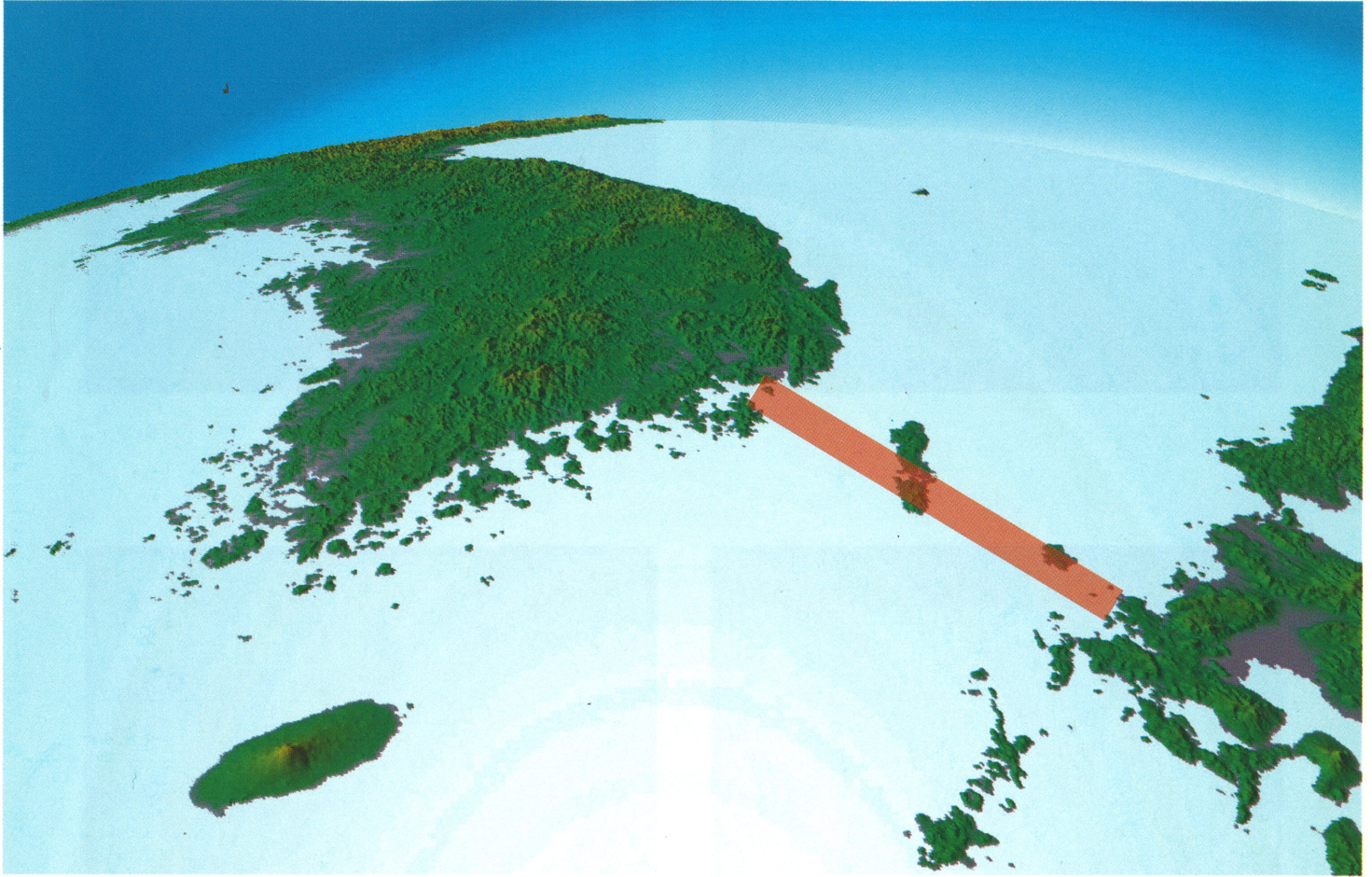


한 일 터 널



유라시아대륙의 동부에 위치하는 한반도와 일본열도 사이에는, 폭 약200Km의 해협이 있습니다. 이 해협주변은 인구가 밀집되어 있고, 동아시아에서도 특히 경제활동이 왕성한 지역입니다.

한일터널은 이 해협을 이키, 츠시마의 2섬을 경유하는 해저터널로 연결하는 계획입니다. 터널내부에는 고속철도등의 교통시스템을 비롯해, 에너지·정보·각종자원등을 수송하는 장치를 배치하고, 다목적으로 이용하는 것을 계획하고 있습니다. 터널의 건설은, 항공 또는 해상에 한정되어 있었던 한일간의 여객과 화물의 수송수단에서 육상수송이라는 새로운 수단을 제공합니다. 사람과 물류흐름의 상당부분이 육상수송으로 변환됨에 따라, 안정한 수송체제를 만들 수 있습니다.

한일터널의 건설은, 사람, 물류, 문화의 교류를 원활하게 하여 기술이나 산업을 평준화시켜, 아시아의 균형있는 발전에 기여할 것입니다. 한일터널은, 한일양국을 묶는 대동맥이 되는 동시에, 장래적으로는 아시아 전역이나 유럽과도 연결되어, 유라시아 대륙횡단의 대동맥이 될 것으로 기대됩니다.

특정비영리활동법인(NPO법인)일한터널연구회

〒106-0041 日本国東京都港区麻布台 1-1-20 麻布台UniHouse 513

TEL 03-3589-4188

FAX 03-5570-1634

E-mail:office@jk-tunnel.or.jp

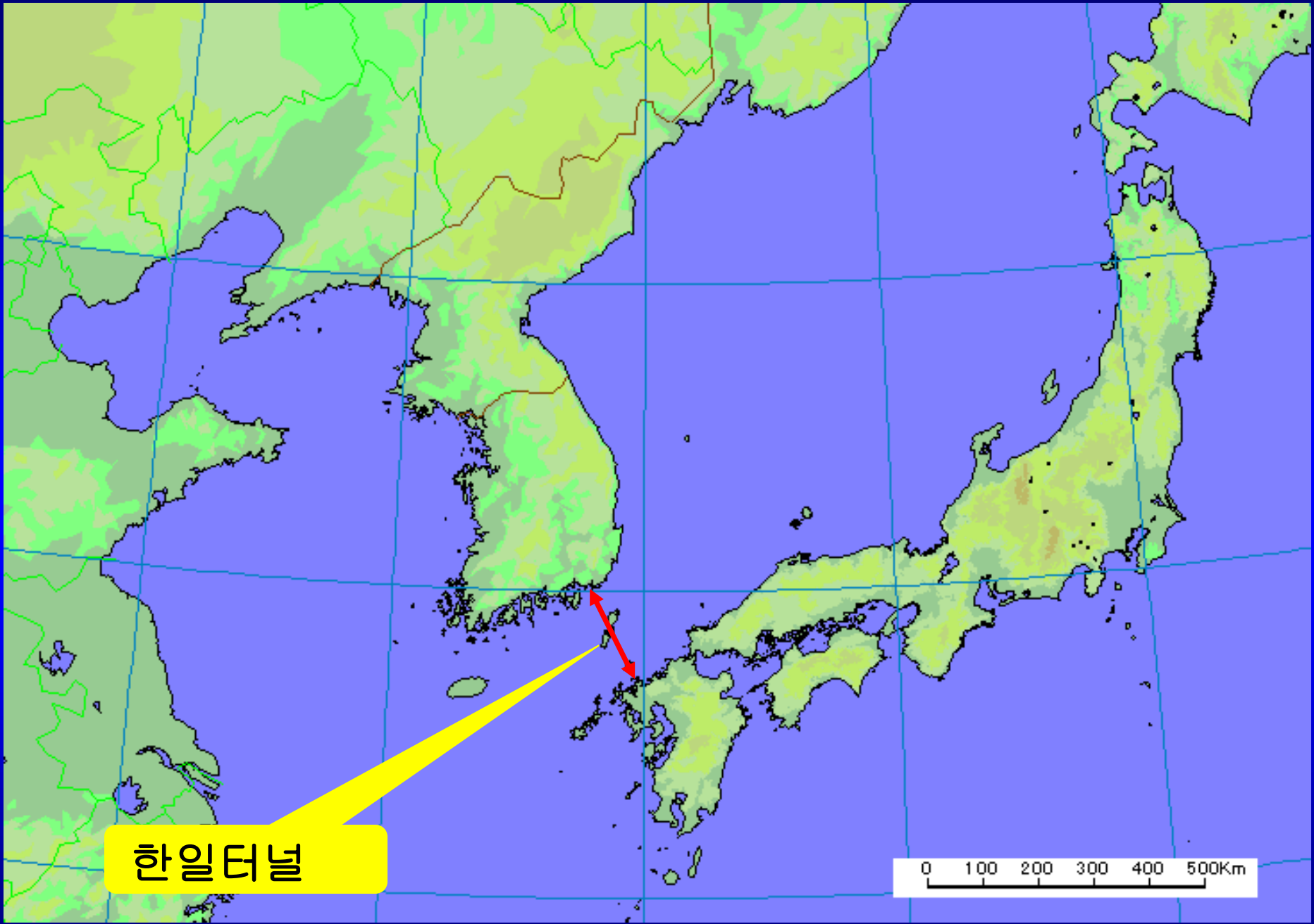
HomePage:www.jk-tunnel.or.jp

한일터널계획

특정비영리활동법인 한일터널연구회



한일터널



A map of East Asia, including the Korean Peninsula, Japan, and parts of China and Russia. The map uses a color-coded system where green and yellow represent land and blue represents water. A red arrow points from the southern tip of the Korean Peninsula to the Japanese archipelago, indicating the location of the Hanul Tunnel. A yellow callout box with the text '한일터널' is connected to this arrow. A scale bar in the bottom right corner shows distances from 0 to 500 km.

한일터널

0 100 200 300 400 500Km

한일터널의 위치

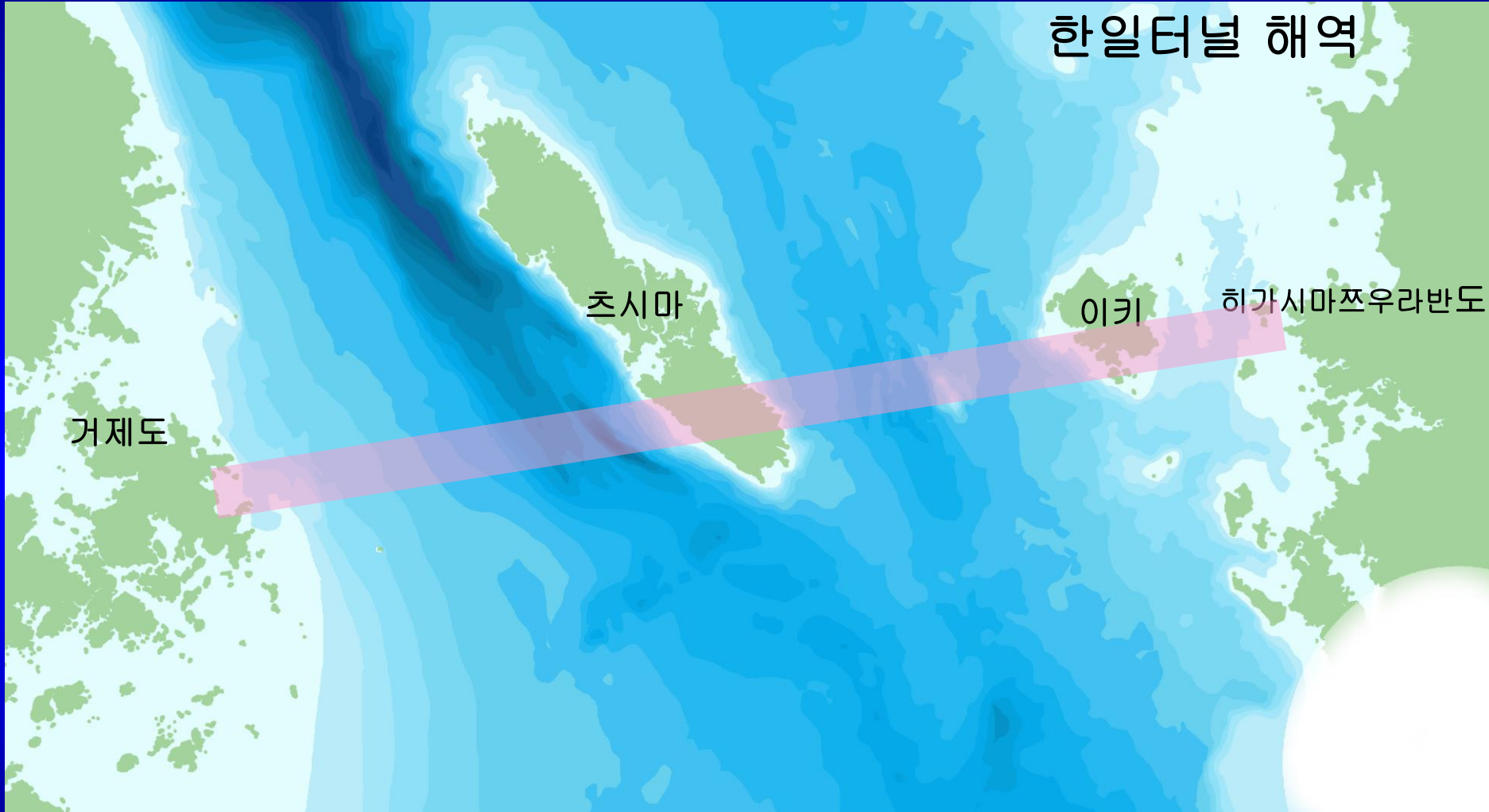
한일터널 해역

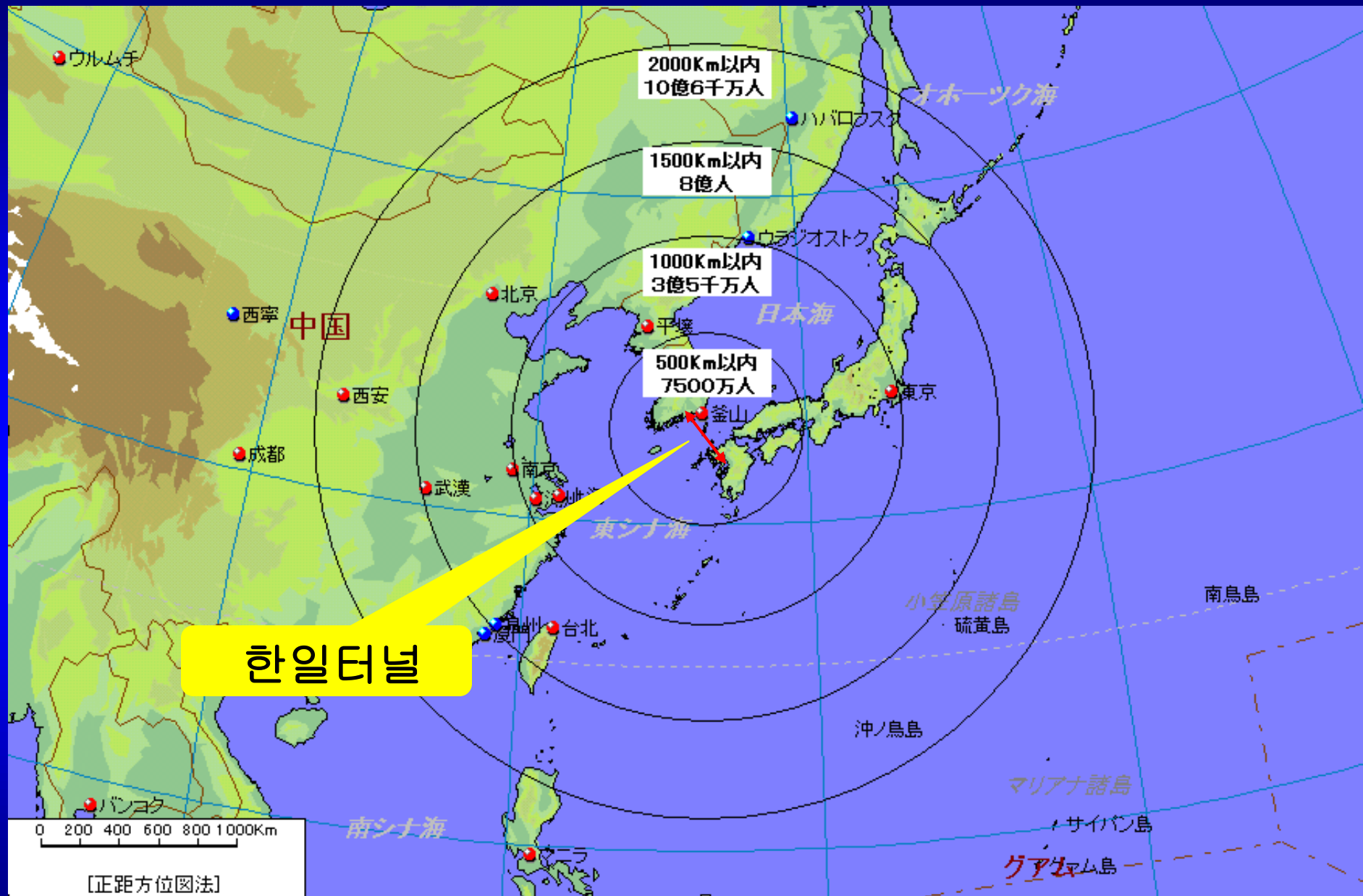
거제도

츠시마

이키

히가시마쓰우라반도





한일터널의 위치



1.한일터널

목 적

한일양국간의 교통수송을 보완하는 수단

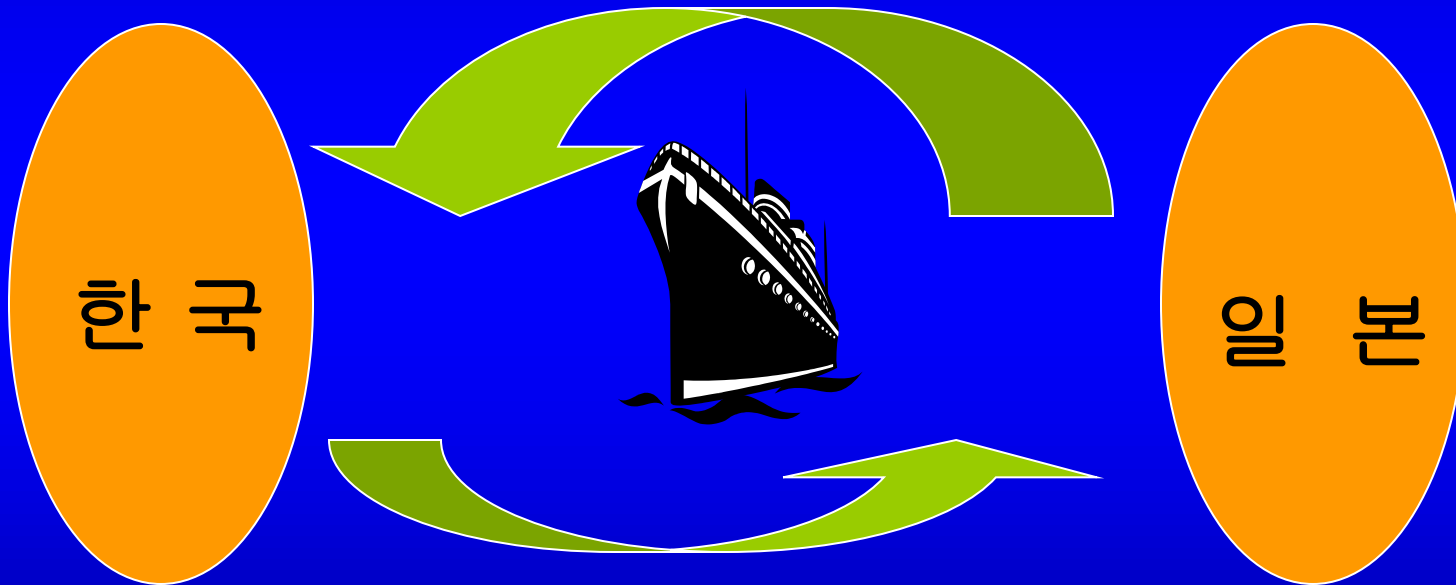


여객수송 대부분이 항공기를 이용

1.한일터널

목 적

한일양국간의 교통수송을 보완하는 수단



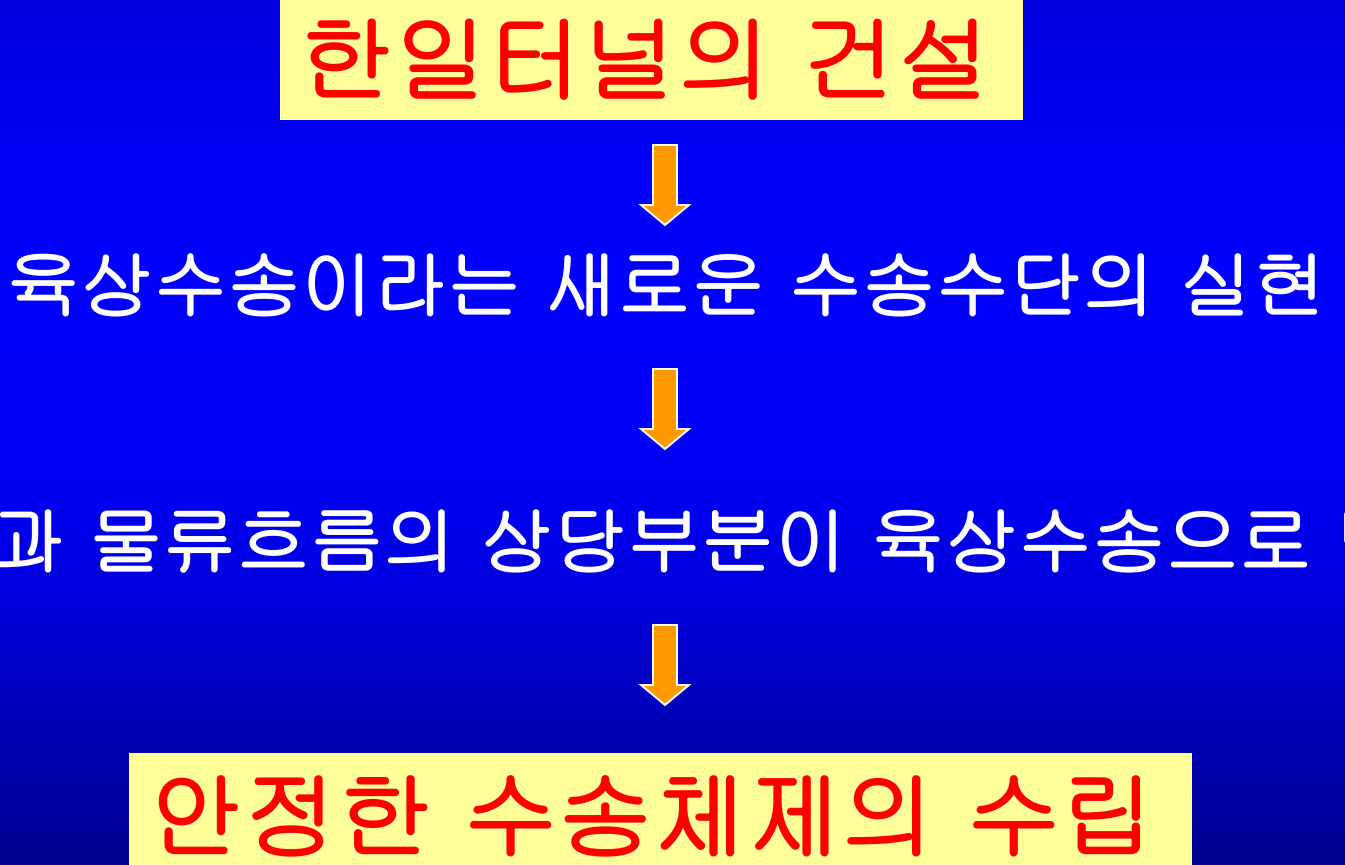
무역량 중량 베이스의 대부분이 선박을 사용

항공과 해상수송에 한정된 한일간의 수송수단

1.한일터널

목 적

한일터널의 건설



```
graph TD; A[한일터널의 건설] --> B[육상수송이라는 새로운 수송수단의 실현]; B --> C[사람과 물류흐름의 상당부분이 육상수송으로 변환]; C --> D[안정한 수송체제의 수립];
```

육상수송이라는 새로운 수송수단의 실현

사람과 물류흐름의 상당부분이 육상수송으로 변환

안정한 수송체제의 수립

1.한일터널

목 적

한일터널의 건설



사람, 물류, 문화의 교류가 원활해진다



기술과 산업의 평준화



아시아의 균형 있는 발전에 기여

1.한일터널

배 경

- 한일양국간을 연결하는 대동맥이 된다
- 유라시아대륙횡단의 대동맥이 된다
- 아시아전역과 유럽과도 맺어진다

교통수송, 정보통신의 발달



고도의 수요에 대응할 수 있는 것

1.한일터널

조 건

·만족되어야 할 조건으로서

- 고속성·대량수송·다목적
- 안전성·확실성·간편성
- 임의성 등



고도의 수요에 대응하기 위해서 필요

1.한일터널

무엇을 나를지

·다목적의 조건과 관련되어서

·자동차·여객·화물

·에너지·정보

등 운반하는 수송형태를 생각함

1.한일터널 ~무엇이 달릴지 ~

·대량, 고속, 다목적수송 시스템으로서

① 신칸센방식

② 도로철도 병용방식



기술적으로 확립된 신칸센방식이 유리한가?

2. 조사결과

~루트의 소개~

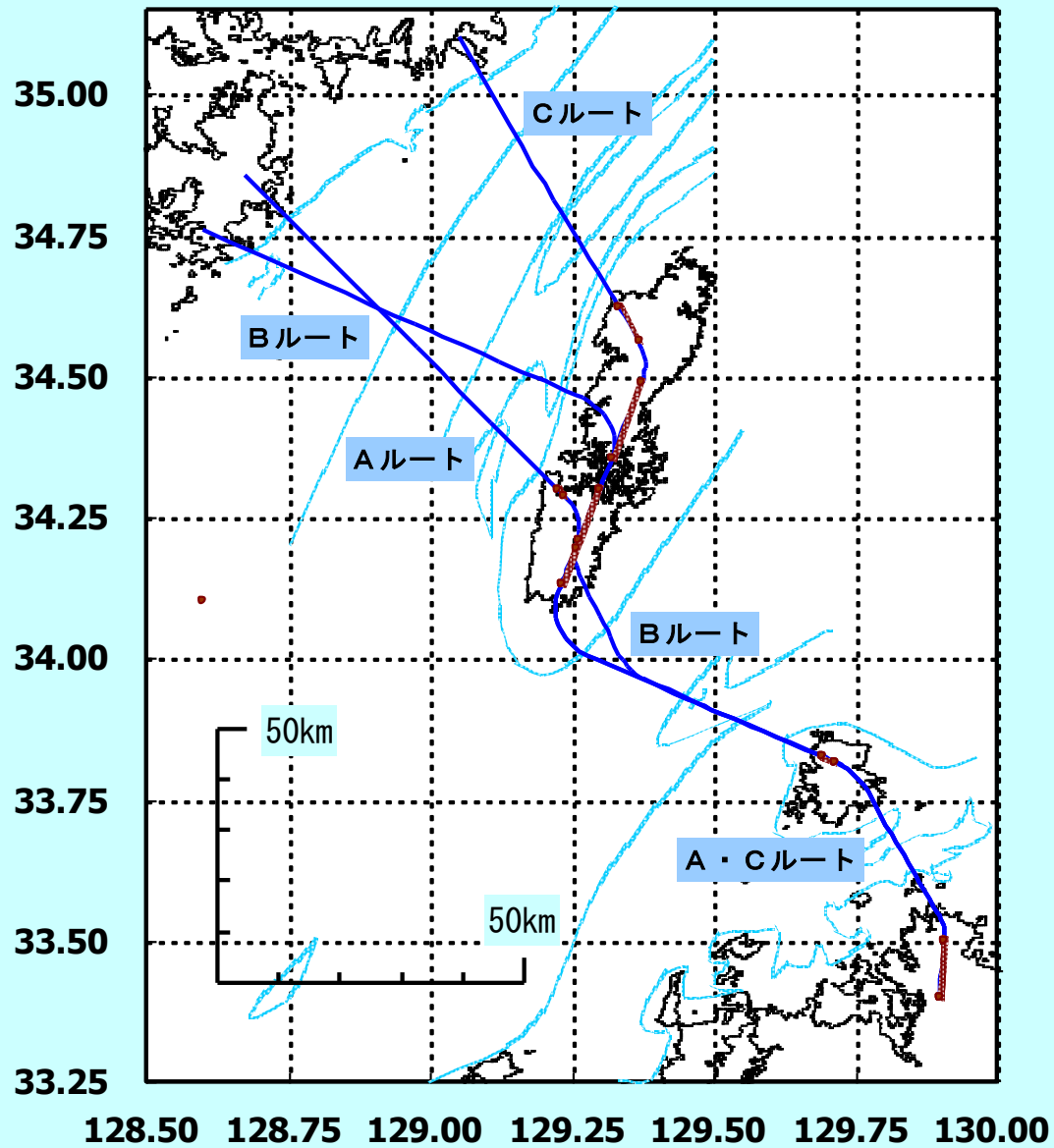
·현 시점에서는, 실적이 있는 신칸센방식의 선로규격

① 최대선로구배 25/1,000

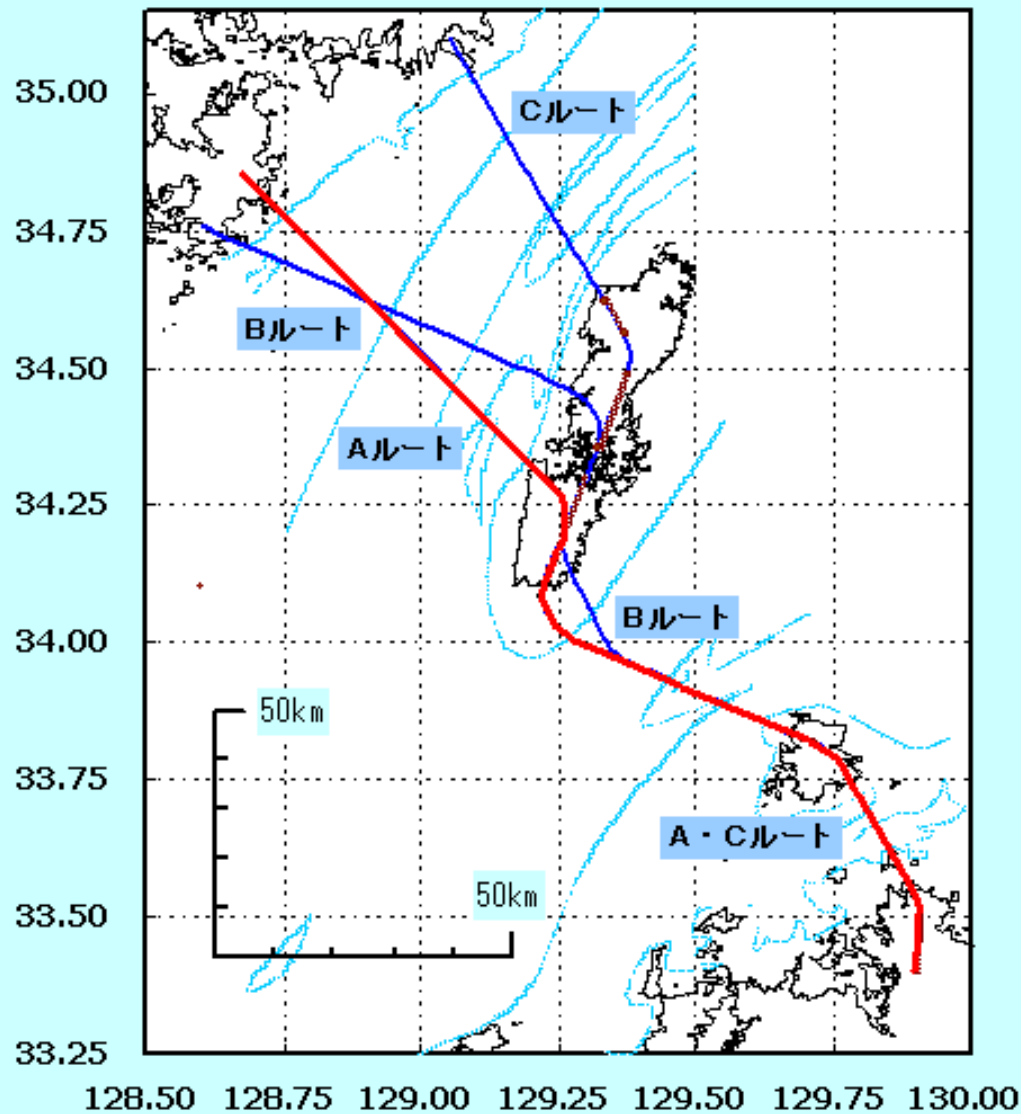
② 최소곡선반경 6,000m

상기규격을 준용하여 루트를 설정함.

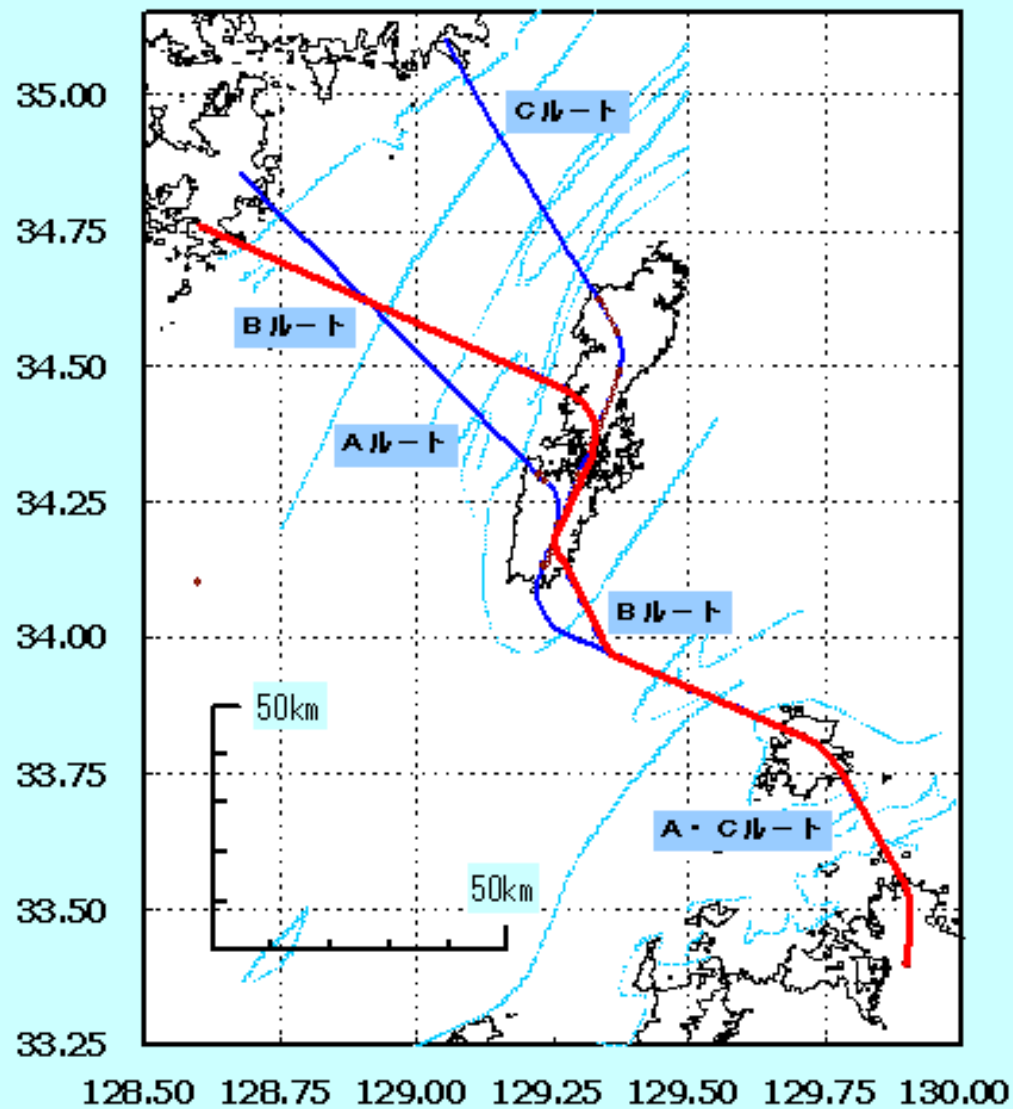
이 규격은 도로의 경우도 허용됨.



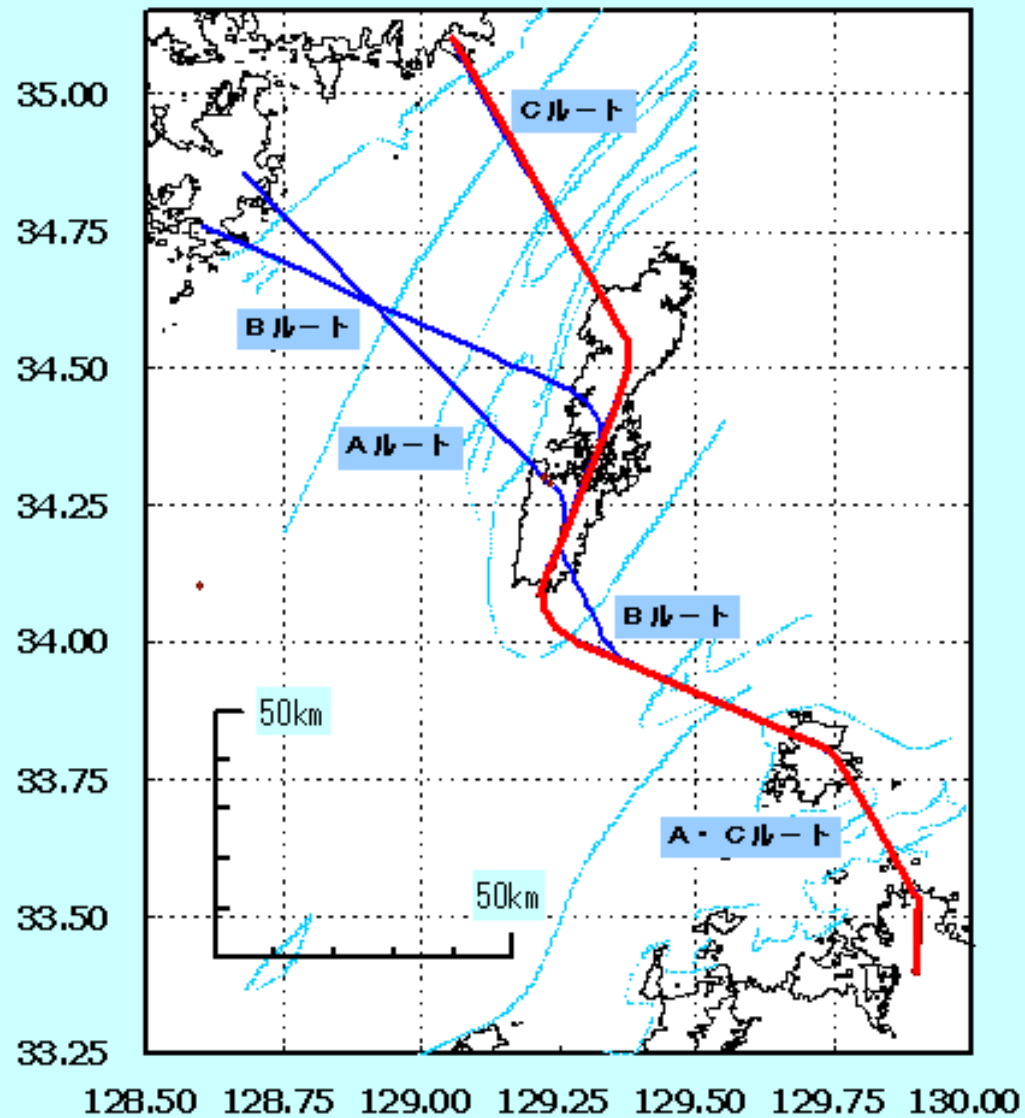
대표적 루트안



A루트:해저하의 단층과 연약지반을 피하고, 대심도를 지난다



Bルート: 쉼드 공법을 주로 한 루트



C루트:부산에 직행하는 루트에서, 해저거리가 최단

2. 조사결과

공사기간, 공비

공사기간: 대략 검토결과, 7~10년

공사비: 약 18조엔 정도를 예상

인공섬은, 약 20Km에 대해서 1개소가 필요
(환기 등의 고려에 따름)

3.지질의 개황

히가시마쯔우라 반도

- 카라쓰 탄전의 형성

제 3기층의 퇴적암

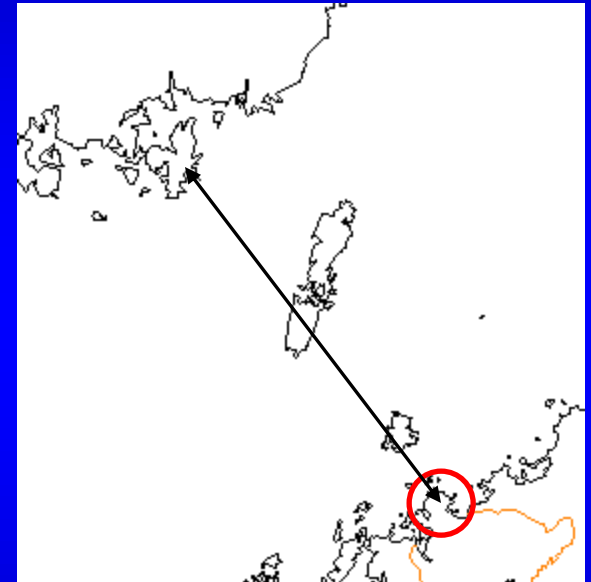
현무암의 용암

화강암이 분포하고

- 화강암이 풍화한 모래가 연약하다



붕괴되기 쉬운 성질을 가지고 있다



3.지질의 개황

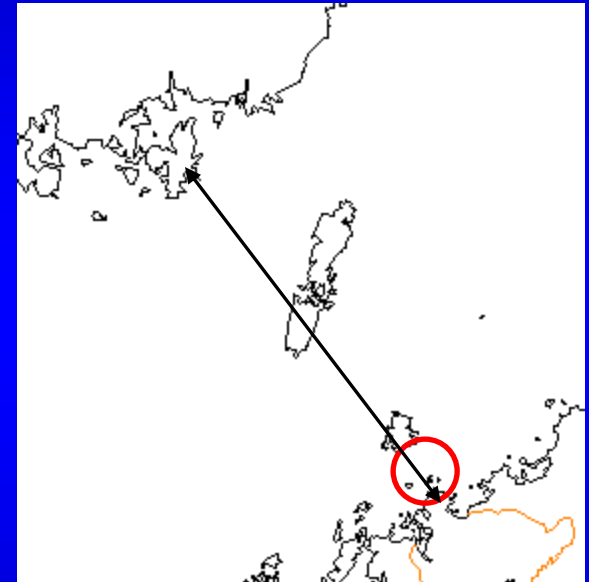
이키 수도

(세이칸 터널의 경험을 통해)

해저에 각종의 화산암이 다수분포



터널굴착시 용수가 예상됨



3.지질의 개황

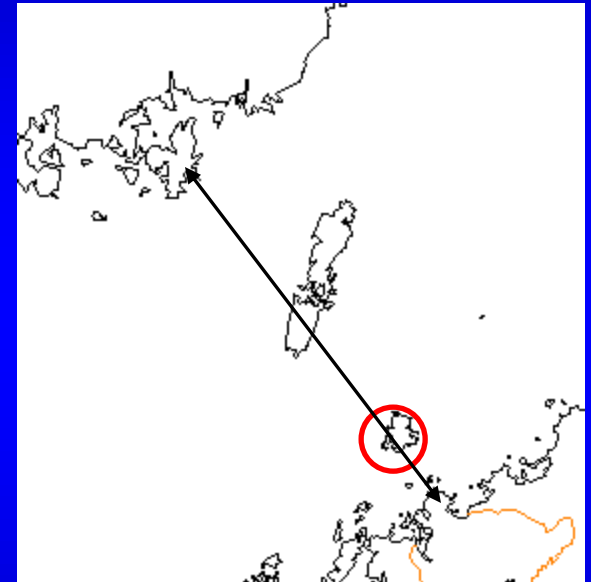
이키섬

·제 3기층의 퇴적암(이키층군)과
이것을 덮고 있는 현무암(용암)이
분포

·수자원이 풍부



터널굴착시 용수가 적은 루트를 선정
(수자원 보호의 관점에서)



3.지질의 개황

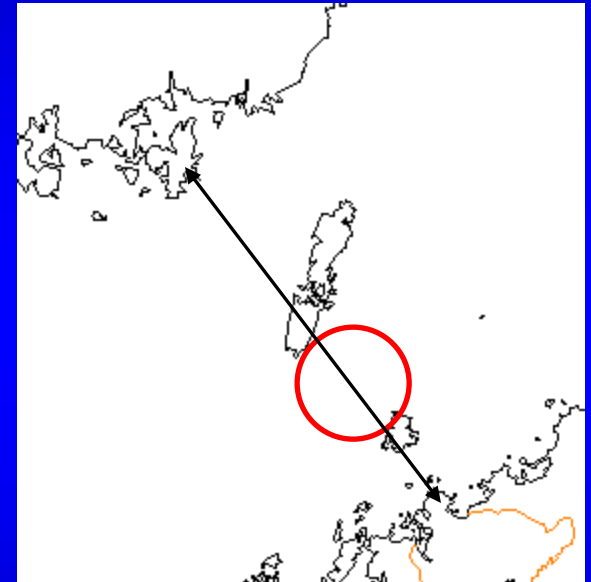
동수도

·시치리가소네(암초)주변에
화산암이 집중



용수가 많다

·제 3기층이 오목하게 들어가고 연
약 지층이 이것을 메우고 있다



3.지질의 개황

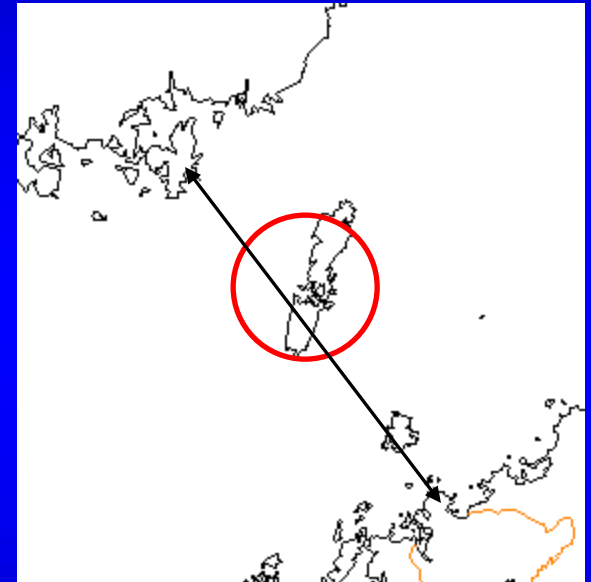
츠시마

·남부에서는 화강암류가 침입하고,
주변부가 열변질로 경화하고 있다

·다이슈츄군(제3기의 퇴적암)



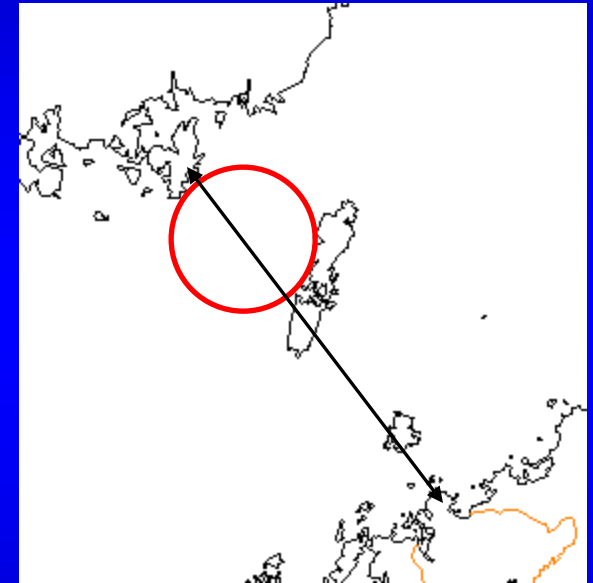
지질적으로는 전루트에서
제일 문제가 적은 지역



3.지질의 개황

서수도

- 제 3기층의 다이슈층군이 기본
- 한국측에서는 중생대 백악기의 경상층군으로 바뀌는 것 같지만, 상세한 것은 불명



- 대마의 서해안에 평행하는 단층이 있다
- 단층서측에 연약한 지층이 퇴적하고 있다



터널공사 수행시, 중대한 요소가 된다

4.대표적계획안

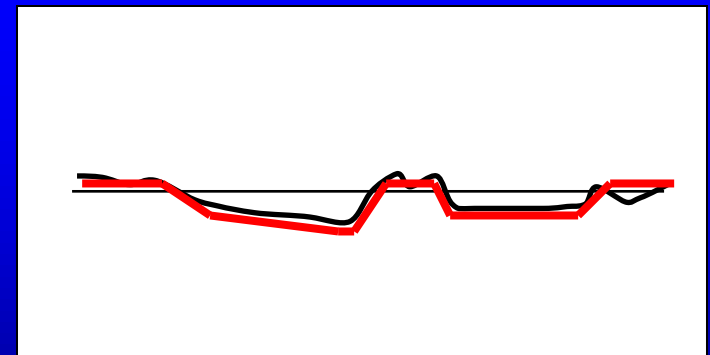
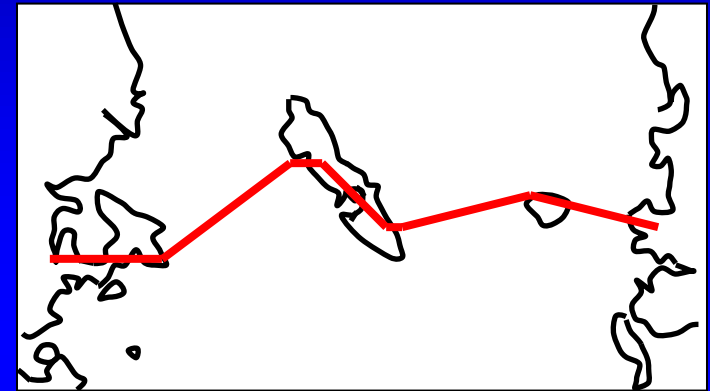
I 안

■특 징

- 자동차자주가 가능
- 리니어모터카 병용검토
- 이수철드공법(외경14m)
- 18Km 마다 1기의 인공섬 설치
- 해저하평균 40m
- 단면은 2층 구조

■과 제

- 자동차자주의 안전성, 쾌적성
- 255m에 있어서의 철드 공법
- 미고결층의 지질·토질공학적성상



B루트에 상당

4.대표적계획안

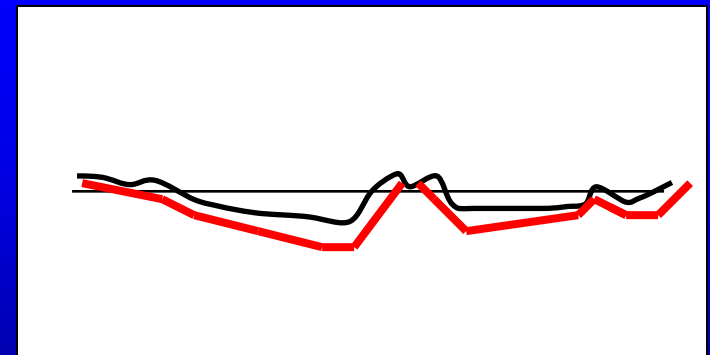
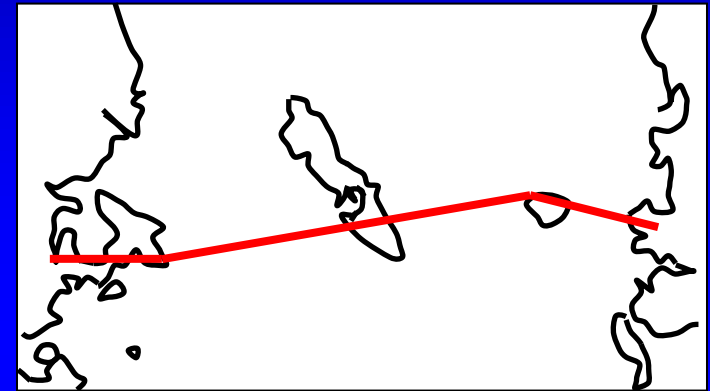
II 안

■특 징

- 해저하평균 100m
- 이키에서 거제도까지의 최단 거리
- 대마도와 이키에 지상역설치
- 산악공법, 멀티페이스 공법
- 리니어모터카, 자동차자주

■과 제

- 255m에 있어서의 쉴드 공법
- 대심도에 있어서의 주입, 굴착공법
- 지질·토질공학적성상



4.대표적계획안

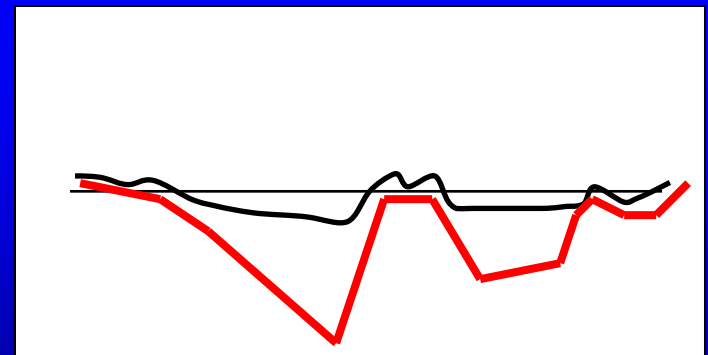
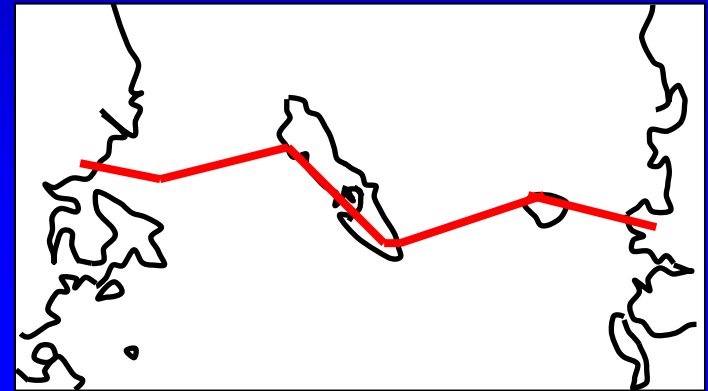
III안

■특징

- 서수도를 최단 거리로 묶는다
- 전구간을 산악공법
- 미고결층이 두터운 것을 상정
- 최심계획고를을 -1000m이라고 한다
- 리니어모터카
- 대마도, 이키는 지하 정거장설치

■과제

- 대심도의 지질성상의 해명이 곤란
- 시행, 운용중의 소비 에너지가 많다.



4.대표적계획안

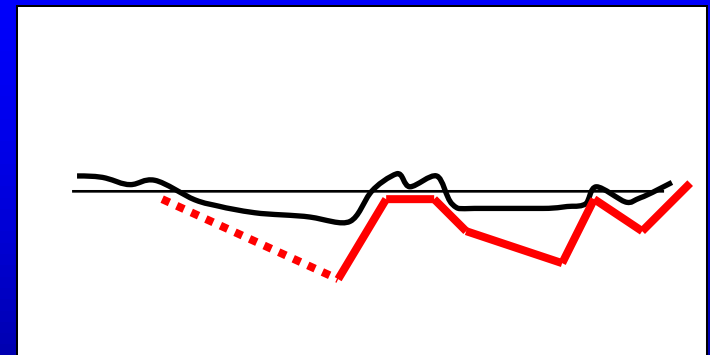
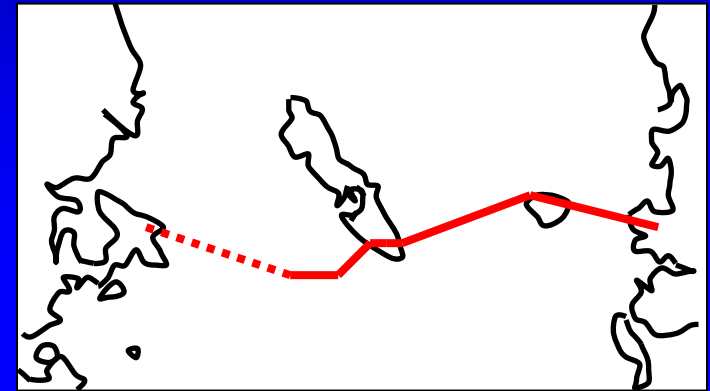
Ⅳ 안

■특 징

- 서수도의 신기퇴적층을 고려
- 루트를 시모지마 서쪽에 우회시킨다
- 대부분을 산악공법으로 시행
- 신칸센을 생각하며, 구배는 20퍼미리

■과 제

- 대심도의 있어서의 주입고결기술
- 산악공법의 굴진속도
- 외양인공섬 입궤의 시행기술
- 급구배구간이 100Km에 달한다



4.대표적계획안

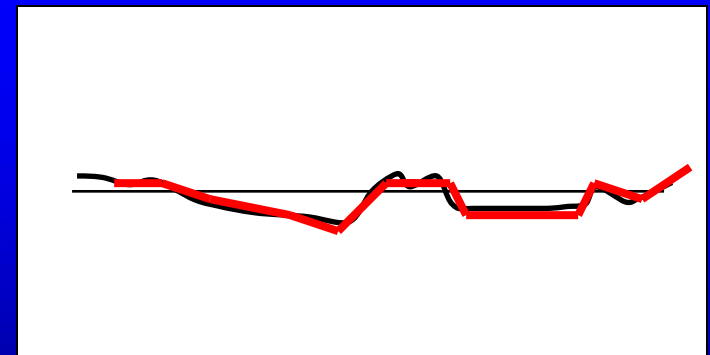
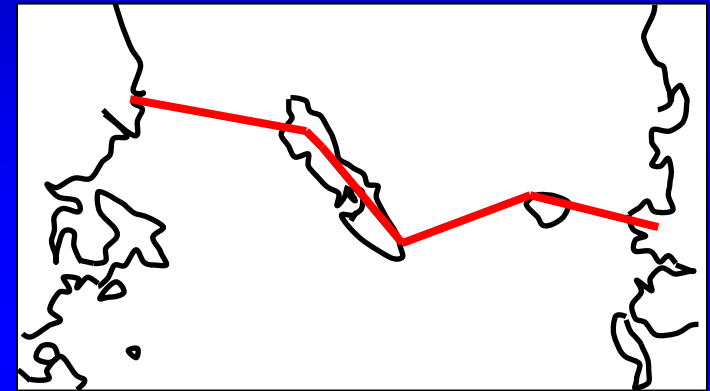
V 안

■특 징

- 침매터널공법
- 각 해협의 최단부를 연결
- 해저하의 지질의 영향은 전무

■과 제

- 도량이 1억m²
- 흙의 채취, 운반, 투기방법
- 함체의 연속적인 제작운반
- 대심도하에서의 매설, 접합작업



C루트에 상당

4.대표적계획안

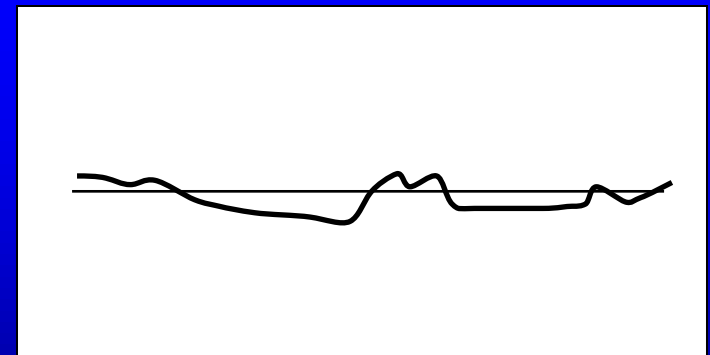
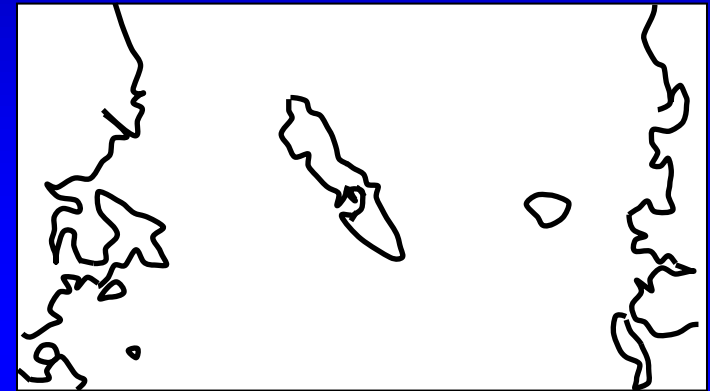
VI 안

■특 징

- 침설(수중)터널 공법
- 침매터널의 기초시행을 간략화
- 해상작업을 경감, 간략화
- 함체는 해저면상 (수중교량)

■과 제

- 선박의 침몰에 의한 충돌
- 잠수함의 행해에 의한 충돌
- 함체의 연속적인 제작운반
- 대심도하에서의 침설, 접합작업



4.대표적계획안

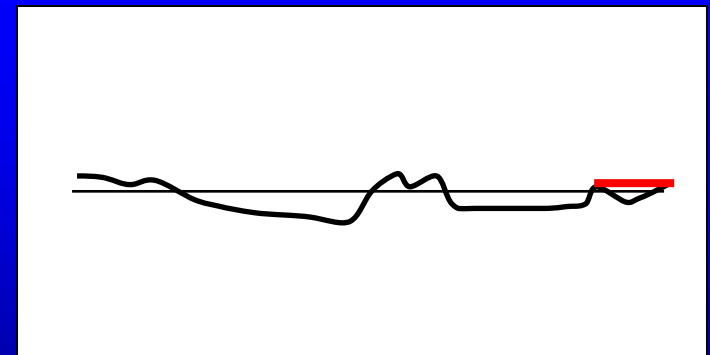
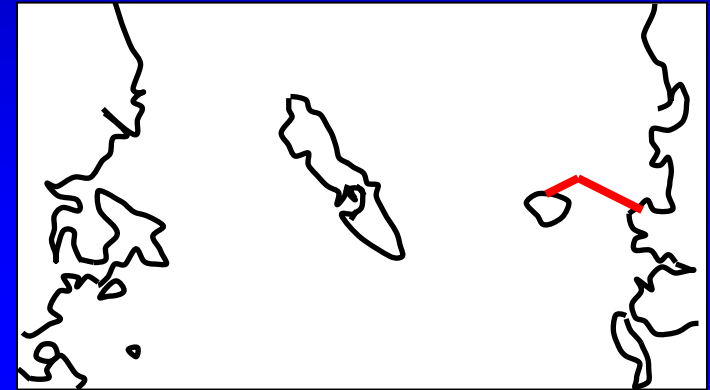
VII 안

■특 징

- 이키과 규슈본토간을 교량에서 연결
- 수심 약 50m, 거리 약20Km
- 교량은 관광차원의 가치가 크다
- 갯내의 배수나 환기 등이 불필요

■과 제

- 악천후때에 운전저해의 빈도가 높다
- 태풍이 내습해 쉬운 해역이다
- 해저터널에 비교해 건설비가 높다
- 고용후의 도장비용이 커진다



5.설계시공

과제의 정리

계획에 즉시 적응할 수 있는 규모의 시행
기술 사례도 거의 없다

해저지질성상등 각 종 자연조건의
대부분이 여전히 불분명하다

5.설계시공

과제의 정리

현 단계에서는, 제 I 안~Ⅶ안까지
각 안의 타당성을 판단하는 것은 곤
란

5.설계시공

과제의 정리

- 국제적인 경제, 정치, 법률 등
- 해당국가의 지역개발계획
- 각 종 자연조건의 조기파악
- 토목기술이외의 분야의 큰 방향성의 설정

5.설계시공

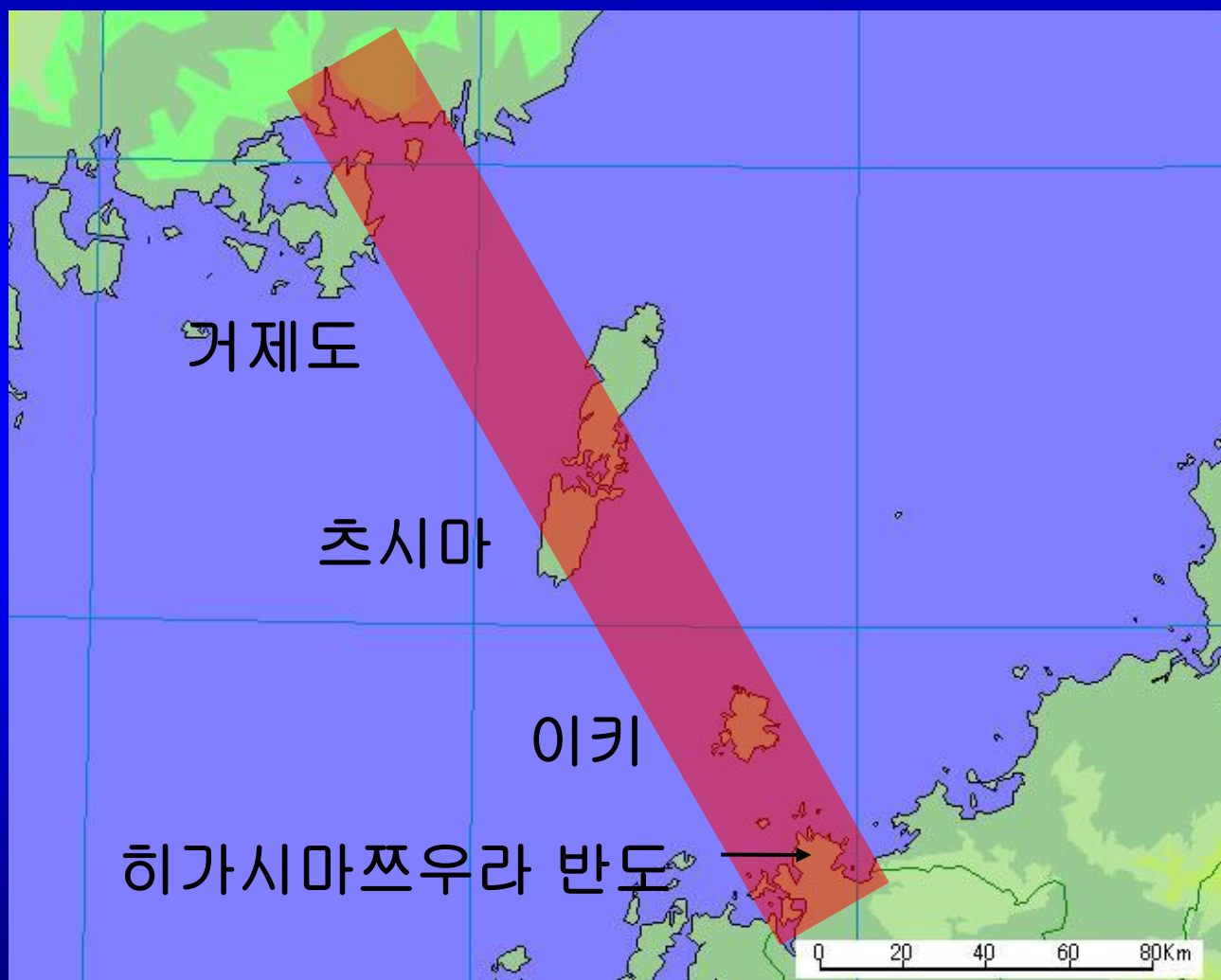
과제의 정리

타 분야의 진전을 비추어 보면서

조사연구의 결속, 심도화를 진척시킨다

6.효 과

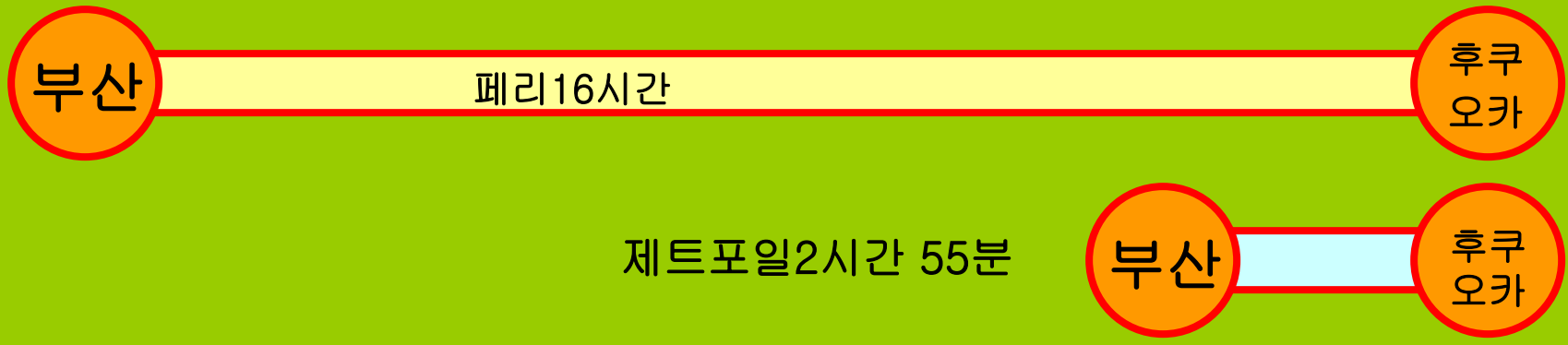
연결되면



6.효 과

시간단축

【현 재】



【개통
후】



6.효 과

보더레스화

한일터널의 건설

교통수단의 선택지가 넓혀져

사람과 물류와 정보의 교류가 활성화한다

문화적, 경제적 교류가 촉진된다

6.효 과

환경문제

한일터널의 건설

송전선, 정보통신 케이블, 파이프라인을 병설
국경을 초월한 에너지 수요조정이 가능해진다

지구규모의 환경문제해결에 공헌

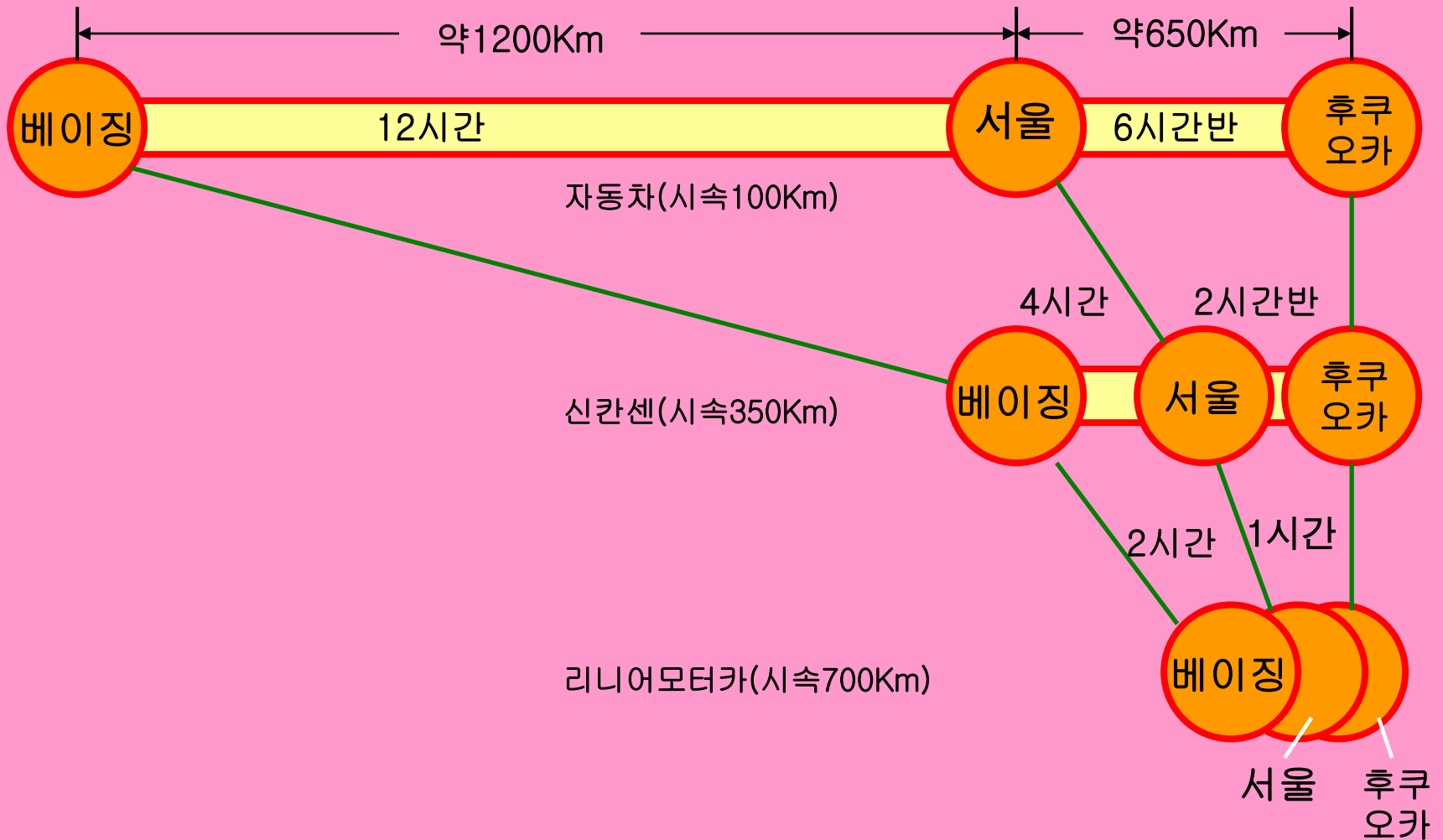
6.효 과

북동아시아에



6.효과

시간단축



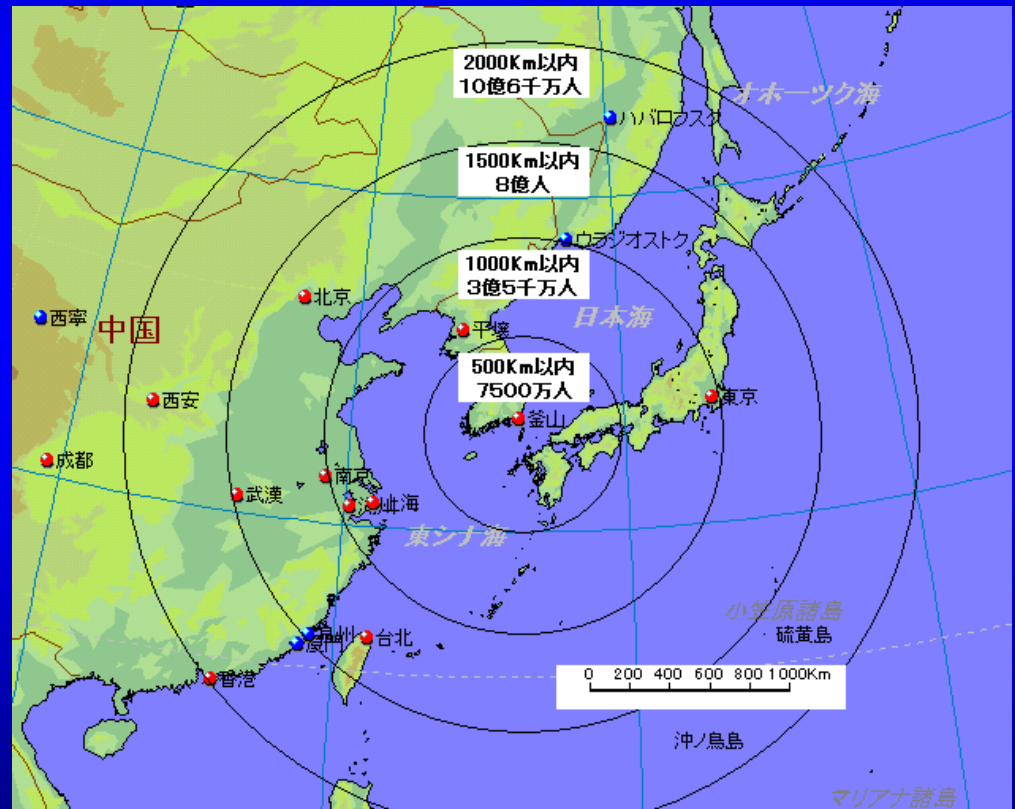
6.효 과

목적

북동아시아권

||

인적, 물적자원이 풍부



6.효 과

북동아시아경제권에

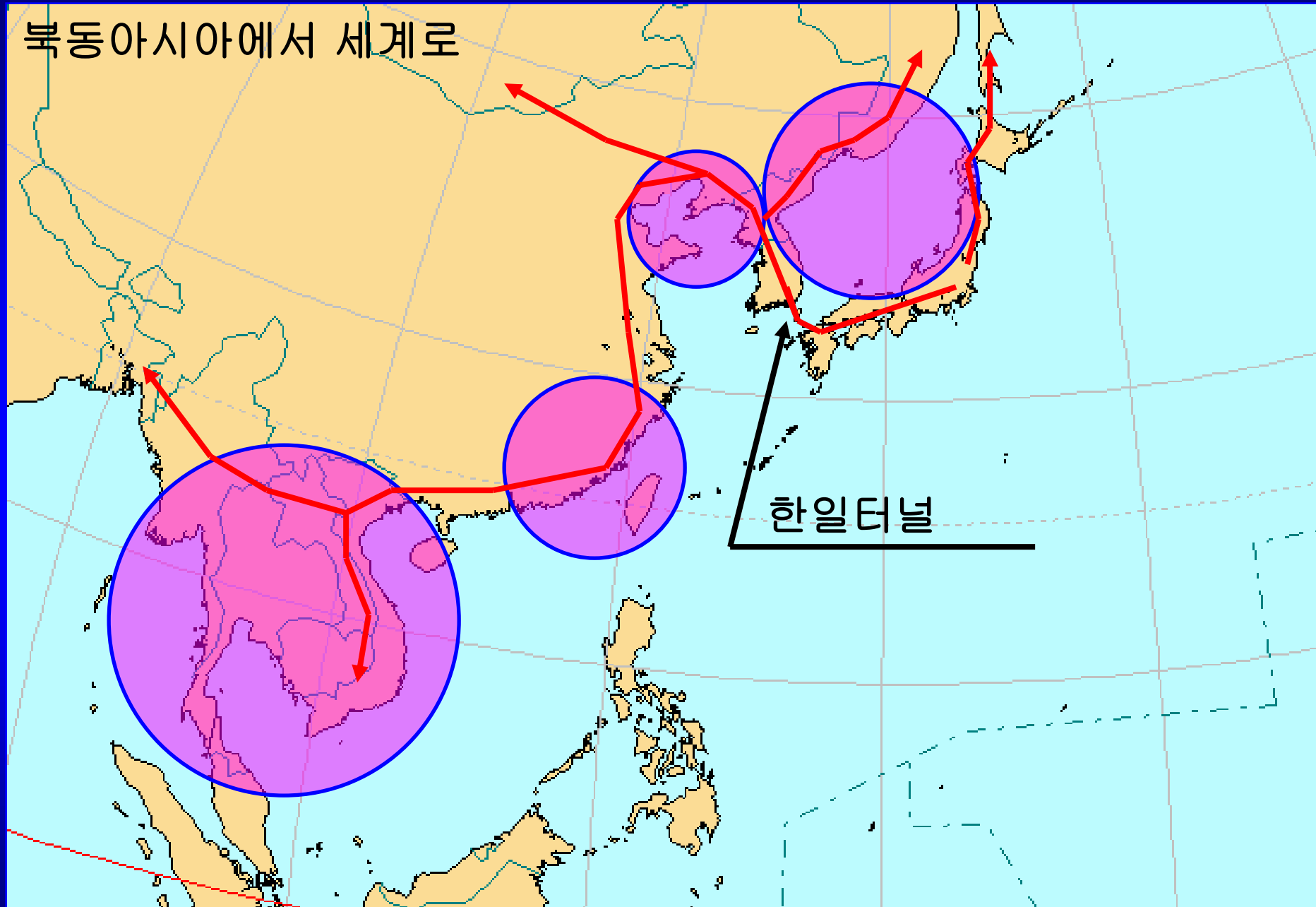
한일터널의 건설

방대한 잠재능력을 소유하는 지역

한일터널은 이것들의 지역을 밀접에 연결

새로운 경제권을 성장시키는 대동맥이 된다

북동아시아에서 세계로



한일터널

마지막으로

한일터널은

- ① 전 지구적인 교통체계의 구축을 저류라고 한 프로젝트이다
- ② 질서있는 물류와 문화교류를 통해, 세계평화를 생각하자는 구상의 기초라는 행동계획이다
- ③ 북동아시아권 영역의 형성은, 최난관인 한일터널건설의 가부에 걸쳐 있다

당연구회 (특정비영리활동법인 일한터널연구회)의

설립경위 등에 대해서 4매 정도로 설명합니다.

당회의 역사

발 족

발족 ...1983년5월24일(임의단체)

한일터널의 가능성에 대해서 조사를 시작

4개의 전문부회를 설치

⋮

1991년까지 9년간에 걸쳐 조사연구

당회의 역사

전문부회

- 제1부회 ...정책, 이념등
- 제2부회 ...지형, 지질등
- 제3부회 ...설계, 시행등
- 제4부회 ...환경, 기상등

당회의 역사

1991년 이후

2부회제에 이행

정책위원회

기술위원회

·
·

조사결과의 정리·분석을 한다

당회의 역사

NPO법인에

2004년2월에 내각부가 인증

특정비영리활동법인 일한터널연구회가 된다

2004년6월1일:설립총회(동경)

2004년7월7일:지부총회(규슈)

▪

▪

광고나 한국측과의 협동연구에 착수

끝

특정비영리활동법인 일한터널연구회