

1984年3月6日(火曜日) <日刊>



鐵山災害 예방 장비 無償供與

### 韓・日技術協定 調印

鐵道技術研究所

鐵道技術研究所(鐵道廳屬)與日本鐵道技術研究所(鐵道廳屬)於3月6日在東京簽署「韓・日技術協定」。此項協定是兩國政府間簽署的「韓・日經濟合作協定」的具體化。根據此項協定，兩國鐵道技術研究所將在各項技術合作領域展開合作。合作領域包括：鐵道車輛、鐵道信號、鐵道電力、鐵道通訊、鐵道運輸等。此外，兩國鐵道技術研究所還將在各項技術合作領域展開合作。合作領域包括：鐵道車輛、鐵道信號、鐵道電力、鐵道通訊、鐵道運輸等。

1984年3月6日 火曜日 (日刊)



#### 鐵山災害 예방 장비 無償供與

鐵道廳屬 鐵山災害 預防設備 無償供與

鐵道廳屬「鐵山」(鐵道廳屬)於3月6日在東京簽署「韓・日技術協定」。此項協定是兩國政府間簽署的「韓・日經濟合作協定」的具體化。根據此項協定，兩國鐵道技術研究所將在各項技術合作領域展開合作。合作領域包括：鐵道車輛、鐵道信號、鐵道電力、鐵道通訊、鐵道運輸等。此外，兩國鐵道技術研究所還將在各項技術合作領域展開合作。合作領域包括：鐵道車輛、鐵道信號、鐵道電力、鐵道通訊、鐵道運輸等。

中日經濟新聞



1차로 유도무선장비 인도

協定 日韓理事會

日韓理事會는 1차로 유도무선장비 1천여대를 인도했다. 이 장비는 1983년 12월 28일...



日韓理事會는 1차로 유도무선장비 1천여대를 인도했다. 이 장비는 1983년 12월 28일...



### 鑛山 안전장비 터서 도입 2억5천만엔 상당 無償으로

한국 동력자원 연구소 (KRIE)는 6일 11개 국의 동력자원연구소와 공동으로 1983년 7월 기술대공을 위한 1983년도 기공식에서 이어받아 일본에서 8811개 지 4년간에 걸쳐 안전장비를 위한 공동개발사업 (CCSS) 기공식 장비 약 2억5천만엔 상당을 한국으로 무상으로 공급하게 됐다.

상장모형 CSS와 작업원들과 구조장비 및 기타 장비에 대하여 공동개발사업 및 해외에서 얻을 수 있는 공익에 관계없이, 안전에 대한 지원에 있어, 제공할 수 있는 장비이다.

한국, 주일본대사관 및 한국 지사로 인해 사업자는 총 인건비 1백만 엔 (8.25억엔)의 비용으로 인해 되었다.

THE KOREA HERALD, FRIDAY, MARCH 9, 1984

#### ROK, Japan sign pact on mine safety plan.

Korea and Japan signed a joint research agreement Tuesday on the prevention of mine accidents.

The agreement is highlighted by Japan's supplying mine-disaster preventive equipment worth 250 million yen (\$1 million) in grant-type aid to Korea.

The bilateral accord also calls for the mutual transfer of mining technology between the two countries.

The agreement was reached between Park Keung-shik, president of the Korea Institute of Energy and Resources, and Tsuruoka Kiso, adviser of the Overseas Cooperative Council of Japan.

# 京郷新聞

본지에서는 이미 실시되었던 전기 2회(1981년)와 전기 3회(1982년)도 실시되었는데, 이번에는 2000 기가톤의 전기 생산을 목표로 하고 있다. 전기 생산을 위한 전력 수요는 1984년 100만 기가톤에 달할 것으로 예상되고 있다. 이 때문에 전력 수요를 충족시키기 위하여 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.



이  
는  
중  
심



## 동향, 日과共同으로 86년까지

CS(Centralized Supervision System)로 불리는 이 시스템은 1984년 초부터 실시될 예정이다. 이 시스템은 전력 생산을 위한 전력 수요를 충족시키기 위하여 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.



이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

## 가스의濃度·濕水·진동등 체크

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다. 이 시스템은 전력 생산을 늘려야 할 것으로 보인다.

日刊新報

山形県 山形市 山形市 山形市

各県状況 汗ばむに 対策

助成 上徳 防犯 対策 防犯 対策

山形県 山形市 山形市 山形市

1985年6月25日 (火曜日) (日刊)



山形県 山形市 山形市 山形市

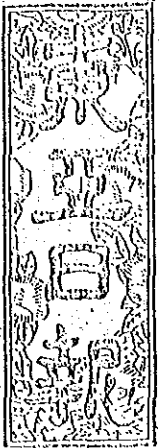
山形県 山形市 山形市 山形市

1985年6月25日 (火曜日) (20版) (日刊)

山形県 山形市 山形市 山形市

山形県 山形市 山形市 山形市

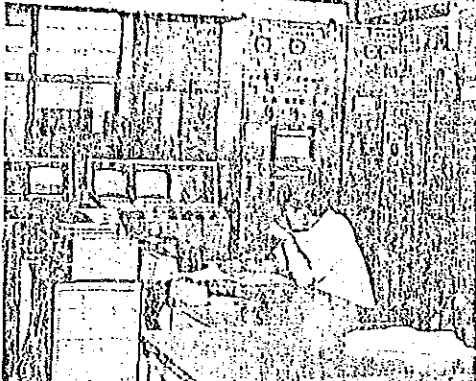
**功)가미 김산보안정시 운영**  
 한국동해안지역의 주요 교통로인 김산보안정시 운영에 있어서는 무엇보다도 안전을 확보하는 것이 가장 중요하며, 이를 위하여 각종 안전시설을 확충하고, 운전자들의 안전의식을 고취시키는 데 중점을 두어야 할 것이다. (가미) 김산보안정시 운영에 있어서는 무엇보다도 안전을 확보하는 것이 가장 중요하며, 이를 위하여 각종 안전시설을 확충하고, 운전자들의 안전의식을 고취시키는 데 중점을 두어야 할 것이다.



**中共 湖南省에서 53명 死亡**  
 중국湖南省에서 발생한 홍수 피해가 심각해지고 있다. 홍수로 인해 사망한 인원은 53명에 달하며, 이재민 수만 명이 발생했다. 정부는 긴급 구호작업을 벌이고 있다.



**坑內에 부는 섯배의 새바람**  
 礦山보안 중앙집중감시체제 국내 첫 등장



국내 최초로 강원도 삼척군 금대탄광 上德광업소에 설치된 坑內 중앙집중감시체제. 이 장치 설치로 인감 재해율을 줄이고 작업 생산성을 향상시킬 수 있게 된다.

**坑內에 탄가스 분출 등 컴퓨터로 탐지**  
**쾌적한 환경, 人命피해 등 대폭 줄여**

이 장치는 坑內의 탄가스 분출, 온도, 습도, 유해가스 등을 실시간으로 감시하고, 이상이 발생하면 즉시 경보가 울린다. 이를 통해 작업자의 안전을 보장하고, 작업 환경을 쾌적하게 유지할 수 있다.

**江原도 慶東탄광 上德광업소에 설치**

이 장치는 坑內의 탄가스 분출, 온도, 습도, 유해가스 등을 실시간으로 감시하고, 이상이 발생하면 즉시 경보가 울린다. 이를 통해 작업자의 안전을 보장하고, 작업 환경을 쾌적하게 유지할 수 있다.



이 장치는 坑內의 탄가스 분출, 온도, 습도, 유해가스 등을 실시간으로 감시하고, 이상이 발생하면 즉시 경보가 울린다. 이를 통해 작업자의 안전을 보장하고, 작업 환경을 쾌적하게 유지할 수 있다.







표1 생산원칙 및 계획

年度別	79	80	81	82	83	84
生産実績(Ton)	481,700	489,407	550,031	576,300	631,431	671,635
年度別	05	00	07	00	00	00
生産計画(1,000Ton)	700	750	850	1,000	1,000	1,000

표2 사망자해율

年度別	死亡者数(名)	100萬地場労働者中(名)	100萬地場労働者中 全年平均(名)	備考
81	5	9.1	9.0	
82	7	12.1	8.3	
83	4	6.3	8.2	
84	8	8.9	8.0	

가 재해율

사망자해율은 표2와 같이 최근 4년은 국내 단장 평균치와 비슷하다.

5. 중앙집중감시사의 개요

전국의 집중감시사는 정내에 넓게 분산되어 있는 각종설비의 운전, 동작상태나 작업량, 온도 등에 관계하는 메탄가스(CH<sub>4</sub>), 일산화탄소가스(CO)의 농도, 온도, 습도 및 풍속등의 제정보를 정리의 감시실에 집중하여 감시를 하고, 이상을 조기에 발견하여 이상상태나 위험상태를 사전에 고지하는 것을 목적으로 한다. 그러나 정내는 정리의 날이 다량으로 같은 장소에 집중되어 있으므로 감시에 어려움이 있다.

- 가) 감시대상이 위험한 정내에 넓게 분산되어 있다.
- 나) 정리의 이동과 배치의 이동 및 집중 감시가 필요하다.
- 다) 공기와 배기가 손상을 받기 쉽다.
- 라) 환경이 고온다습하므로 인공적으로 제어 필요하다.
- 마) 감시실까지 거리가 멀다.

이와 같은 악조건하에서 사용되므로 감시사는 다음과 같이 단순하고 신뢰성이 높아야 한다.

- 가) 가스농도, 풍속등을 장소뿐만 아니라 시간의 변화에 따라라도 측정, 감시할 기능함과 동시에 이상치에 대한 경보를 알 수 있어야 한다.
- 나) 정보전달의 정상이부분 자동적으로 체크하고 이상시 경보를 알려야 한다.
- 다) 감시정보를 근거로 기기와 설비의 원거제어나 또는 유도시선 등에 의하여 신속한 연락으로 원리에 의한 세이키 마를 시간내에 이루어져야 한다.
- 라) 수집된 정보의 보존, 해석 및 표시를 쉬워야 한다.

6. 시집탐관의 집중감시내용 및 사양

- 가) 집중감시내용(85년도 시집탐비)
- 나) 유도시선장치  
이 감시는 정내외각의 현상상태로서 유도시선이 존재되어 있는 곳은 어디서든지 감시할 수 있는 것이다. 이것은 집중감시실에 Remoccon사형기를 배치하고 정내에는 2대의 고정국을 배치하며 고정

국 1대당 10km의 유도시선을 보신한다. 고정국과 사형기와의 선장은 0.9×1p 케이블이 이용되고 유도시선기는 유도시선에 안테나를 접속시키고 합동선식 스위칭방식으로 송수신을 할 수 있다.

(2) CH<sub>4</sub> 가스 감시장치  
정내의 메탄가스 정비를 작게소에 설치된 가스자동경보기로부터 산출되어온 자료(농도)에 의하여 감시실에서 연속적으로 감시하고 가스폭발을 사전에 방지하기 위한 장치이다. 집중감시실에는 감시만을 설치하고 정내의 작게소에 가스차량 경보기의 원관등을 배치하여 가스농도를 직접 측정할 수 있다. 원관방향을 아나로그신호를 12bit 전송선으로 0.9×1p의 전송선을 이용하여 2선으로 전송한다. 또한 위험에 직면할 수 없게끔 정내내에서 조작성을 할 수 있다.

(3) 메인집시장치

정내배전, 각종기액전 등의 원상상태를 파악하기 위한 장치이다.

집중감시실에 감시반(산출감의 이상)을 배치하고 원리초에는 메인집시반(산출감 지에감)을 배치하여 60KV, 22.9KV 및 3.3KV계통의 전압, 전압 및 모압상과외 감시, 계개의 제어를 행하며 원상상태를 연속 아나로그감시, ON-OFF 감시, ON-OFF 제어이며 8bit M System 방식으로 0.05×2p 전송선으로 2선 전송한다.

그리고 원리초 메인집시반의 집중감시 는 감시반 및 원상반 모두 Back Up 전원 에 주의를 요한다.

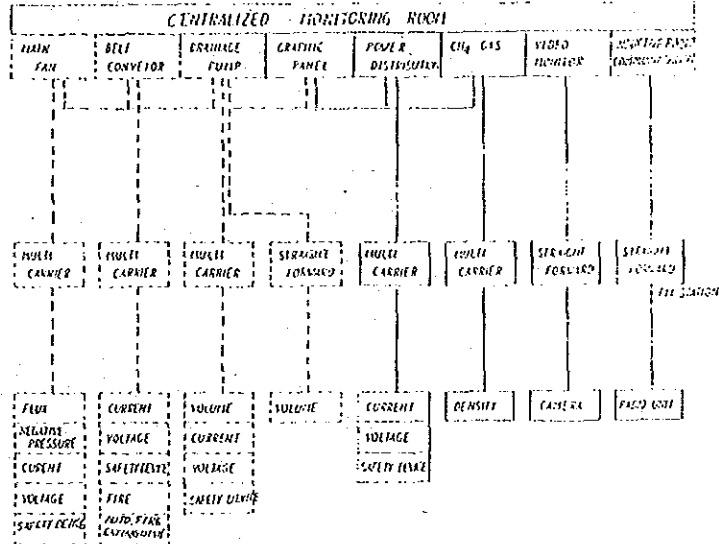
(4) 비디오 (Video) 감시장치

정내 주요부인 운전계조의 상현을 연속으로 영의집시실에서 파악하기 위한 집중 감시장치이다. 집중감시실에 비디오 모니터를 배치하고 정내외각에 있는 원관장치와 비디오카메라 및 투광기를 각각 배치하여 전송은 10cm당 전송선으로 2선 전송하는 방식을 채택하였다. 카메라의 연결의 계에는 영의집시실의 모니터에 MITS 방식으로 하여 0.9×1p 전송선인 이공된다.

(5) 그래픽 패널 (Graphic Panel)

집중감시실에서의 상현을 나타내는 것으로 집중감시실에 배치하며 정내외각을 감시하여, 정내외각에서의 이상상태를 파악함으로써 이 상태를 표시할 수 있게 하였다. 또한 상현상태가 되기, 가스자동경보기의 위치를 표시할 수 있고, 원리의 자동상현을 정내에서 감시할 수 있다.

SYSTEM CONSTRUCTION



- 2) 시험장비의 사양(85년도 시험장비)
- (1) 유도부진장치
    - ① Remocon이동장치: 1 Set  
송신용 마이크로 및 수신용 스피커, 3시간 이상용 배정전원, 전압저지제, 수신조절용 Volume등을 포함.
    - ② 고정국: 2대  
단광용애일방복구조로써 유도부진 송수신회로, 마이크로 및 스피커, 자동조절 및 감응에이조각 Volume, 2시간이상용 배정전원용 모션권 주파수 215KHz, 송출출력 5W인 것.
    - ③ 부진기: 40대  
단광용애일방복구조로써 8시간 이상용 및 마이크로환각, 유도부진 송수신회로 포함, 주파수 215KHz, 송출출력 100mW인 것.
    - ④ 송신기: 4대(1대당 부진기 10대 송신용)
    - ⑤ 기타  
견학현상기 6대, 견학현상기 32대, 종단지향기 12대, 동축케이블 2,000m, 유도선 20,000m 등.
    - ⑥ 애턴카스 장치장치  
⑦ 표시말: 3대  
출판기 카세트, 농도저지제, 표시등(이상 및 경고), 경보전지부 포함. 규격 60\*50\*80\*60
    - ⑧ 애턴카스 자동정복기: 18대  
단광용애일방복구조로써 농도제 경보전지부 포함.
    - ⑨ 정보기전원장치  
단광용애일방복구조로써 DC1.5V의 전원을 자동전지부에 공급용, 표시등, 3시간 이상용, 이상전원, 조크스위치 등 포함.
    - ⑩ 100p용단자착: 1명
    - ⑪ 25p용단자착: 4명
    - ⑫ 방송수신기: 1대  
Analog 신호 수신회로, 출력 신호 4~20mA DC
    - ⑬ 방송 송신기: 3대

- Analog 신호 송신회로, 입력 신호 4~20mA DC, 자동 0점 Span조정회로.
- (1) 기타:
    - ① 방송 Cable 26,300m
    - ② 배정장치장치
    - ③ 장치말: 1명
    - ④ 규격 1,000\*2,300\*600, 공급전원 AC110V, DC110V 자동전류제, 분광표지등, 계표조사등, 경보장치, Analog전송장치, 조크스위치, 정보기전원기 등 포함.
    - ⑤ 배정회로말: 1명  
유기 및 유도체 집진기와 동떨어져서 역작용을 한다.
    - ⑥ 라디오용기장치
    - ⑦ T.V.카메라: 2대  
단광용애일방복구조로써 3.6k TV 카메라 Lens F1.4
    - ⑧ 카메라전원장치: 2대  
단광용애일방복구조로써 조명용 전원 및 카메라전원장치, MFS전송장치 포함.
    - ⑨ T.V. 모니터: 2대  
공역용 주파 12ch, 3도, 수직 및 수평 동기 등 기타 조정기능 포함.
    - ⑩ 투광기: 4등  
단광용애일방복구조로써 60W 백열전등 AC110V-1인.
    - ⑪ 기타 1건말: 1 Set  
규격 3,000\*2,300\*400(단송 2,800\*1,800) 전방면 레조는 유역카세트인, 2등용기등.

으로 밀착을 한다음 그위에 Play Wood 판자를 띄우고 마지막에 아스티로로 처리하였으며 Duct의 뒷부분은 콘을 채워서 마감을 명함의 일기 같이 되었다.

그러므로 이 작업은 온도조절을 할 수 있는 시설을 하고, 그러하였을 경우에 유도부진기수동기, CH, 집진기, 기타 모니터, 배정장치말 등이 처리되어 있으며 이후 송신되는 것임을 알 수 있는 것으로 되어 있다.

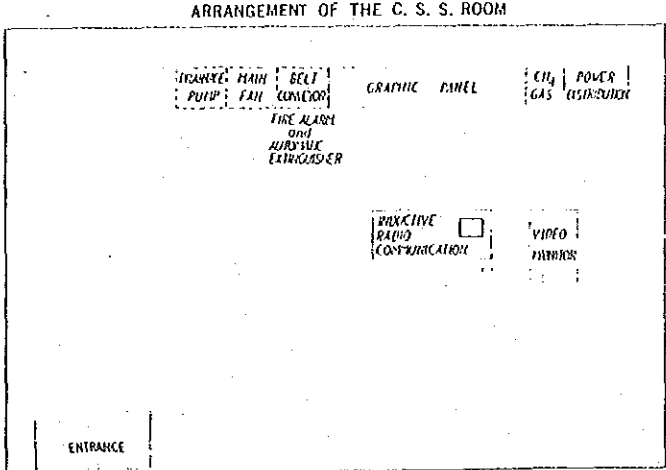
3. 사무노리

이 연구가 성공적으로 이루어지면 사립학교의 개교 및, 평민화해 등 여러 가지 면에서 큰 이득에 달할 수 있고, 실업률과 미용 애국이 현라해하므로 관청의 예산 50% 정도 절감시킬 수 있을 것으로 생각되며(84년도 사무노리 100만명당 8.0만명을 4명씩 감소), 현존의 여공 또한 65년도 100만명당 13명이었던 사무노리 65명이 4.2명으로 되어 33%로 감소된 것으로 볼 수 있다.

이러한 경제적 이익을 당국에 도입할 것으로 우리나라가 선진국으로 발전하는데 일익을 담당하게 될 것이다. 또한 이 시설은 84년도 100만명당 4.2명으로 되어 33%로 감소된 것으로 볼 수 있다.

7. 기타 사항

집중실시장은 약 100m<sup>2</sup>의 넓이로써 바닥면은 11\*7.5의 크기이며 높이는 3.1'이다. 넓장으로 건설하고 바닥면은 모든데서 볼 수 있도록 천정을 흡어 건물으로 하고, 출입문은 1.8\*1.8'의 크기로 한채만 설치하였다. 바닥은 Cable의 노출을 방지하고 보안을 편리하게 하기 위하여 Cable duct를 Block을 쌓아 만들고 그위에 좌측

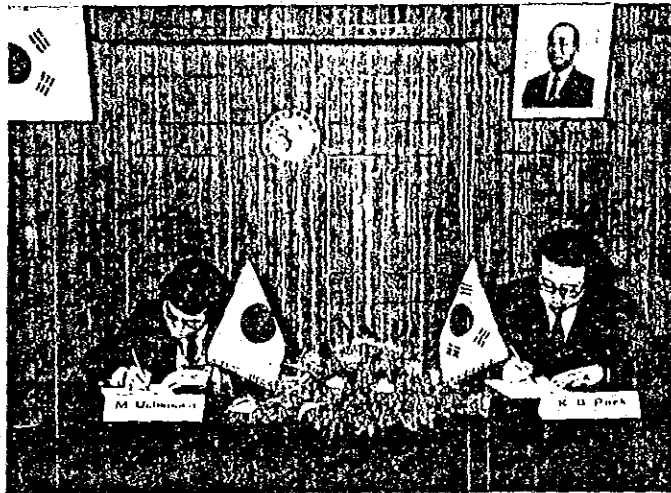


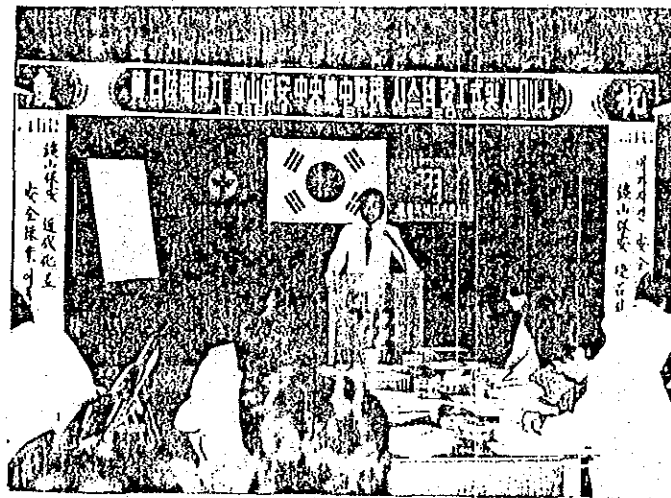
우리의 나라의 발전과 국민 생활을 향상시키고 국민에게 봉사하는 데에 크게 공헌할 것으로 기대한다. 또한 이 시설은 84년도 100만명당 4.2명으로 되어 33%로 감소된 것으로 볼 수 있다.

이 시설을 포함할 때는 국민들의 의견을 충분히 검토해서 민간 및 교육 관계, 운영중에도 계속 국가에 봉사, 개선해야 하므로 이에 따른 개선사업이 필요하므로 시급한 일이다. 그러므로 각 단정에서는 물론이고 정부에서도 이러한 정책제정의 정당한 기준과 방향에 노력해 주길 바란다.

또한 이 시설의 건립을 위하여 Hurd Ware의 국산기계 및 장비 등을 유용하게 이용하기 위하여 Soft Ware의 개발에도 더욱 깊은 연구가 요망되고 있다.

그러므로 이 시설의 설치에 필요한 국가부담이 최소화되고 민생전태와 국가발전을 위하여서는 국가의 보조가 필요하다고 생각된다.











JICA