

GNSS 기반 컨테이너 추적 서비스 소개

WWW



미래를 여는 국토해양,
세계로 나아가는 교통물류

 <http://www.mltm.go.kr>



Contents

I

GNSS기반 컨테이너 추적서비스

II

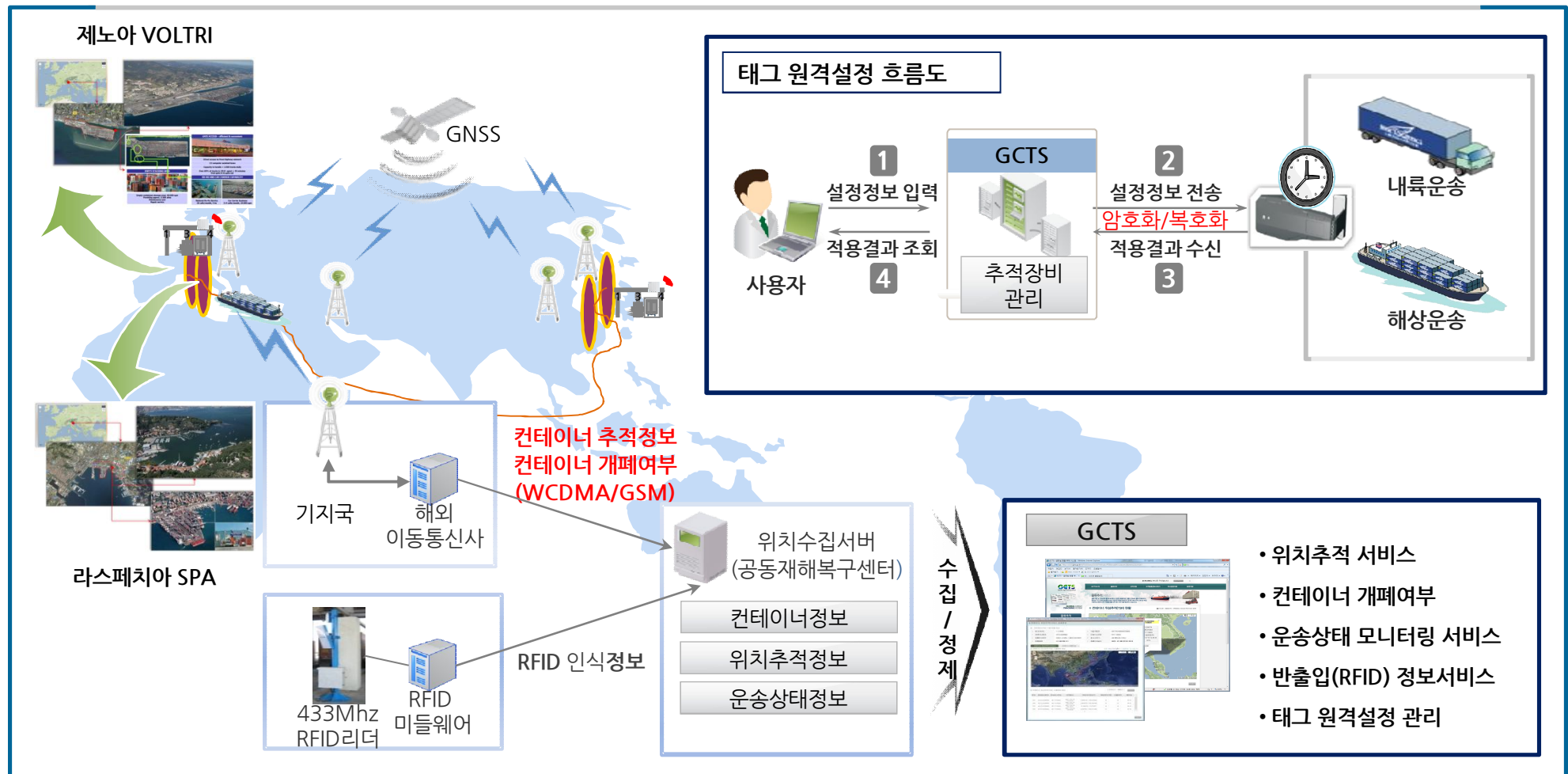
2011년 TSR컨테이너 추적서비스 사례



I. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스

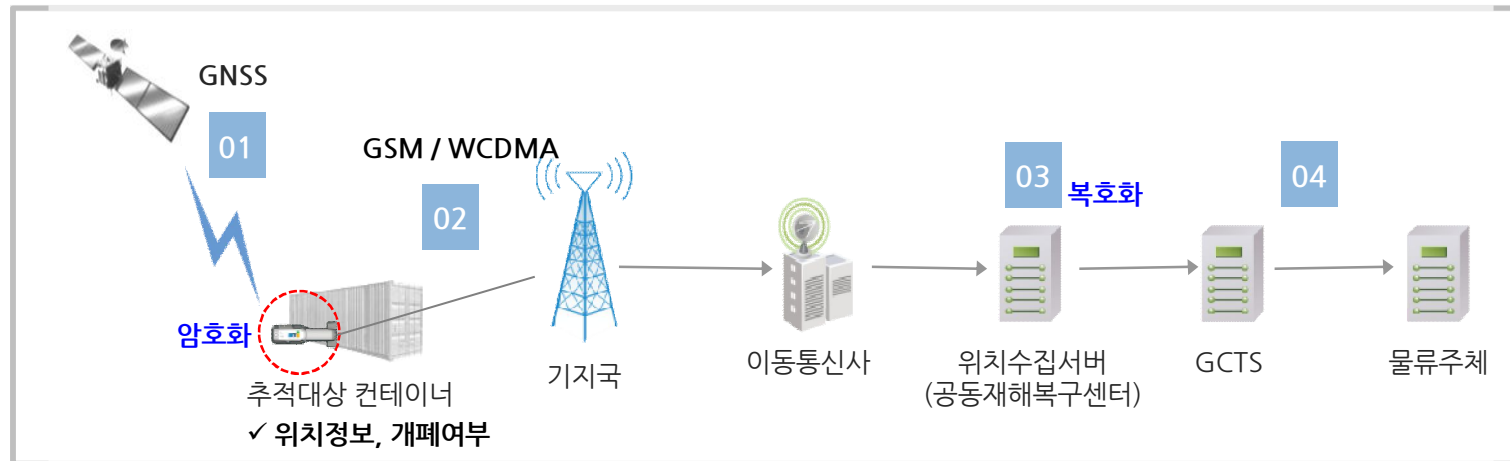
1. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스 개요

수출입 물류흐름의 가시성 향상을 위하여 '11년 TSR서비스 모델을 확장하여 국내외 내륙 및 항만 등 해외에서 이동하는 컨테이너 화물에 대해 CSD(GPS, GSM/WCDMA, e-Seal)를 통한 컨테이너 추적 서비스 구축



I. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스

2. GNSS기반 컨테이너 추적 개념



01

- 컨테이너에 부착된 추적장치는 GNSS를 통하여 위치정보 수신모듈로 위치정보를 수신

02

- 추정장치의 위치정보는 내장된 이동통신모듈을 이용하여 암호화하여 추적정보를 전송 (GSM / WCDMA망)

03

- 컨테이너 위치 정보는 해외 기지국 및 이동통신사 시스템을 통하여 컨테이너 추적 위치데이터 수집 미들웨어를 통해 국내로 전달되고 복호화되어 GCTS에 취합됨

04

- GCTS에 취합된 컨테이너 위치 정보는 각각의 물류주체에게 다양한 방식(FTP, TCP/IP 등)으로 전달 됨

I. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스

3. GNSS 기반 컨테이너 추적 프로세스 및 사양

추적 프로세스



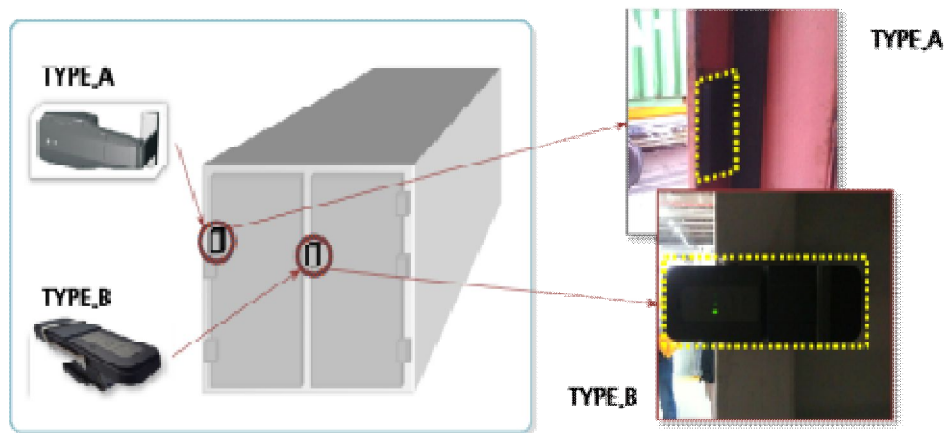
✓ Specification

Division	Type-A	Type-B
Model	Contracer	U4-1000
Communication	GSM/WCDMA	GSM/WCDMA
Positioning	GPS/GLONASS	GPS/GLONASS
Weight	850g	780g
Operating Temp	-30 ~ 70°C	-30 ~ 80°C
I/O Port	USB	USB
Battery	Lithium-ion 13,000mA	Lithium-ion 14,000mA
Size	244.2 × 116.6 × 106.7	232 × 77 × 108
Certification	ISO-18000-7 01,2	ISO-18000-7 01,2
Image		

※ CSD : Container Security Device

I. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스

4. GNSS 특징 및 컨테이너 부착 방식






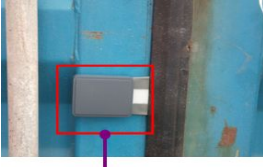
CSD 특징

- 컨테이너 개폐여부, 온도, 습도, 충격 감지 기능
- 433Mhz RFID Tag기능.탑재
- RFID 국제표준 준수(ISO-18000-7)
- 별도의 부자재 추가 없이 탈/부착 용이
- 중요 본체는 컨테이너 내부에 수납되어 안정성 확보
- 컨테이너 문틀에 장착하여 통신용 안테나만 일부 노출
- 한-이간 컨테이너 추적을 위해 50일간의 송수신 동작

✓ 부착 방법



컨테이너
부착된 모습
(내·외부)

Division	Type-A (Contracer)	Type-B (U4-1000)
Inside of Container	 Body	 Body
Outside of Container	 Antena	 Antena

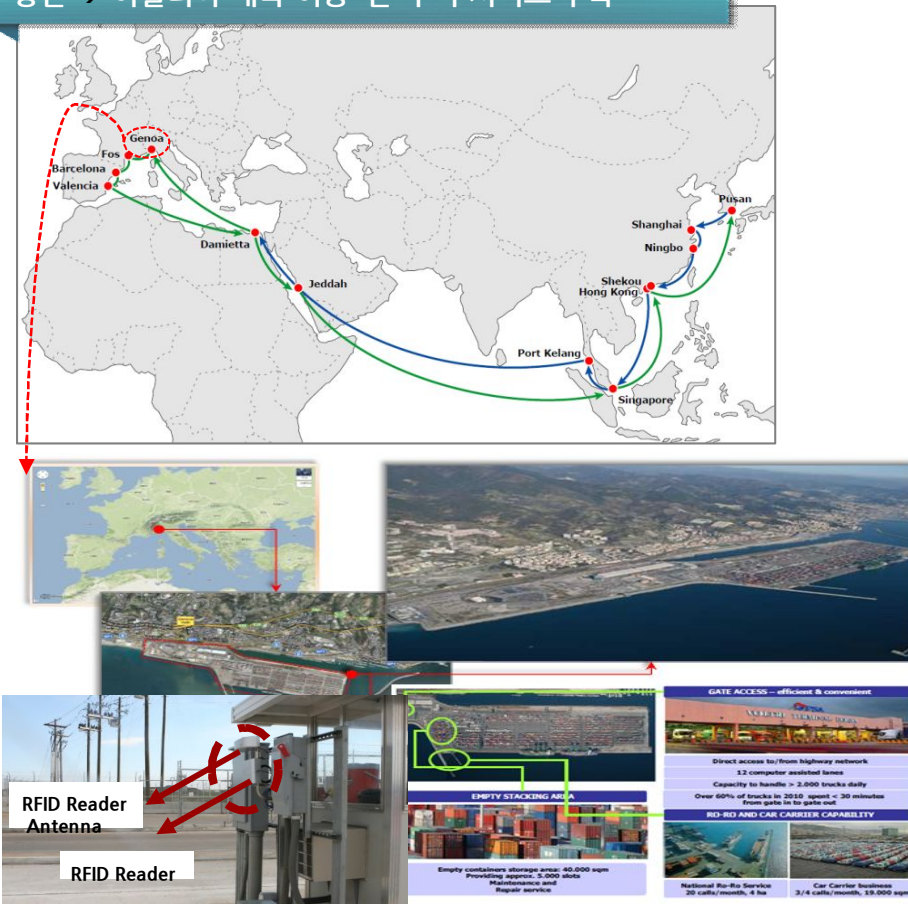
I. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스

5. 한-이탈리아간 해상운송 경로 조사 (부산항-제노아항)

한국(부산), 이탈리아(제노아, 라스페지아)간 해상운송 경로는 중국, 싱가포르, 말레이시아, 사우디아라비아, 이집트 등을 경유하며 약 28~33일 소요 예상 파악 ('12년 8월 조사)

제노아항 VOLTRI터미널 현대상선 해상운송 경로

항만 → 이탈리아 내륙 이동 '컨' 추적 서비스 구축



제노아항 VOLTRI 터미널(현대상선) 해상운송 소요시간

(단위 : 일 / 2012년 현재)

구간별 소요 예상 시간(Transit Time) / [Eastbound]

From/To	Jeddah	Singapore	Hong Kong	Busan	Shanghai
Genoa	14	25	30	33	35
Fos-sur-mer	12	23	28	31	33
Barcelona	10	21	26	29	31
Valencia	9	20	25	28	30
Damietta	3	14	19	22	24

구간별 소요 예상 시간 (Transit Time) / [Westbound]

From/To	Damietta	Genoa	Fos-sur-mer	Barcelona	Valencia
Busan	24	28	30	32	33
Shanghai	22	26	28	30	31
Ningbo	21	25	27	29	30
Shekou	18	22	24	26	27
Hong Kong	17	21	23	25	26
Singapore	13	17	19	21	22
Port Kelang	12	16	18	20	21
Jeddah	2	6	8	10	11

CSD(e-Seal) 부착 수량 및 고려사항

- ✓ "국내 내륙운송 - 해상운송 - 국외 내륙운송" 시 약 50일 소요 예상
- 장비 동작을 50일 동안 가능하도록 설계(H/W, S/W)

I. GNSS기반 컨테이너 추적 서비스

6. 기대 효과

수출입 컨테이너 화물에 대해 CSD(GPS, GSM/WCDMA, e-Seal)를 활용한 컨테이너 추적 서비스 구축 기대효과

운송 효율화 및 화주 서비스 개선

- 운송경로, 이동상태 등에 대한 실시간 추적정보 제공에 따른 화주 서비스 차별화 가능
- 도착예정 시간 사전 파악이 가능함에 따라 하역, 보관 등을 위한 사전준비 작업 가능
- 선사 Legacy의 GIS등과 연동하여 보다 더 효과적인 화물추적 관리 체계 실현 가능

화물 실시간 추적

- 실시간 위치추적으로 운송시 화물의 정확한 위치정보를 제공
- 실시간 위치추적으로 운송시 화물 분실을 방지
(고가의 VIP 화물이나 주의를 요하는 화물 등)

화물 운송 업무효율성 증대

- 화물의 목적지 도착시간을 정확히 산정 (명확한 Lead-Time 파악 가능)
 - 화물의 실시간 위치정보 확인을 통해 화주의 다양한 운송 스케줄 작성이 가능
- > 신뢰성 및 정확성 확보

Contents

I

GNSS기반 컨테이너 추적서비스

II

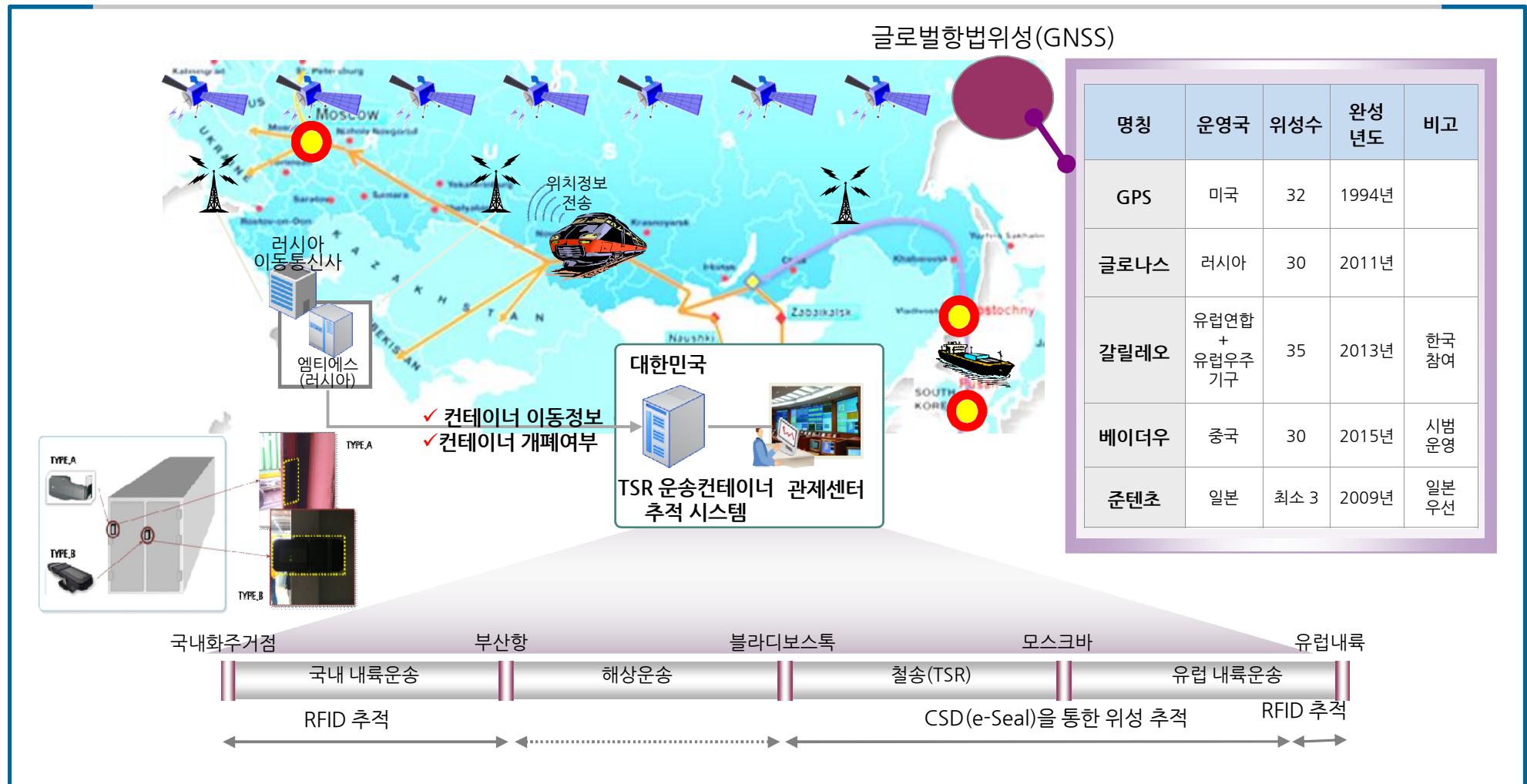
2011년 TSR컨테이너 추적서비스 사례



II. 2011년 TSR 컨테이너 추적 서비스 사례 소개

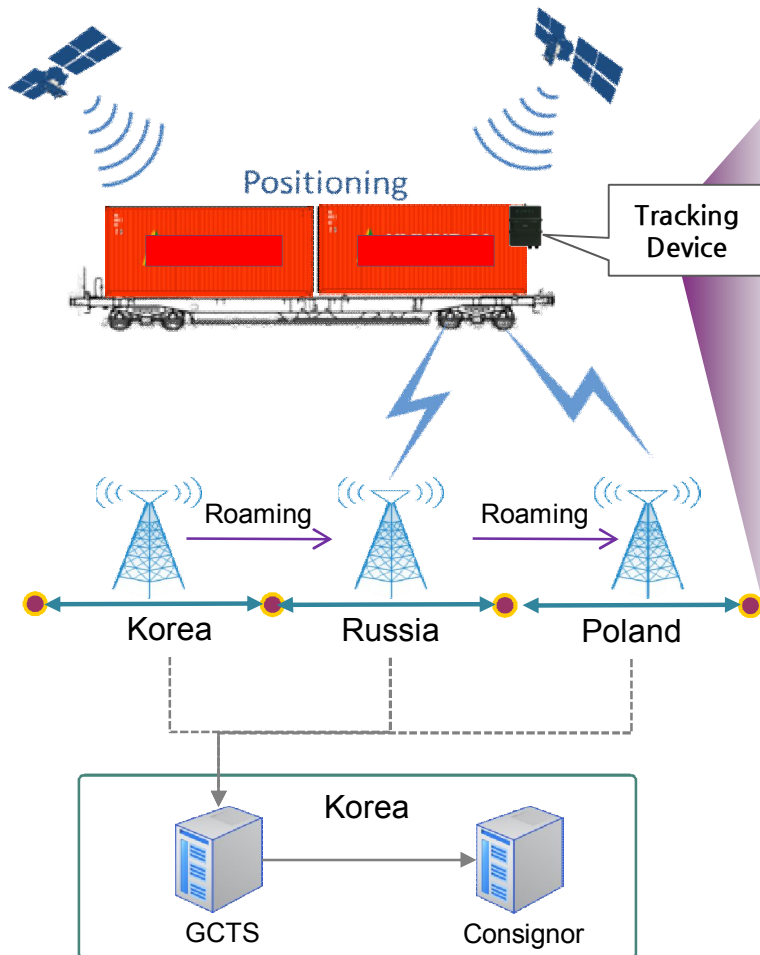
1. TSR 컨테이너 추적 서비스 개요

글로벌항법위성(GPS/GLONASS)과 이동통신(WCDMA/GSM)을 이용 TSR(Trans Siberian Railway)로 운송하는 화주 및 선사에 대한 운송 컨테이너 추적정보 수집 및 제공



II. 2011년 TSR 컨테이너 추적 서비스 사례 소개

2. TSR 컨테이너 추적 개념 및 CSD 사양



✓ Specification

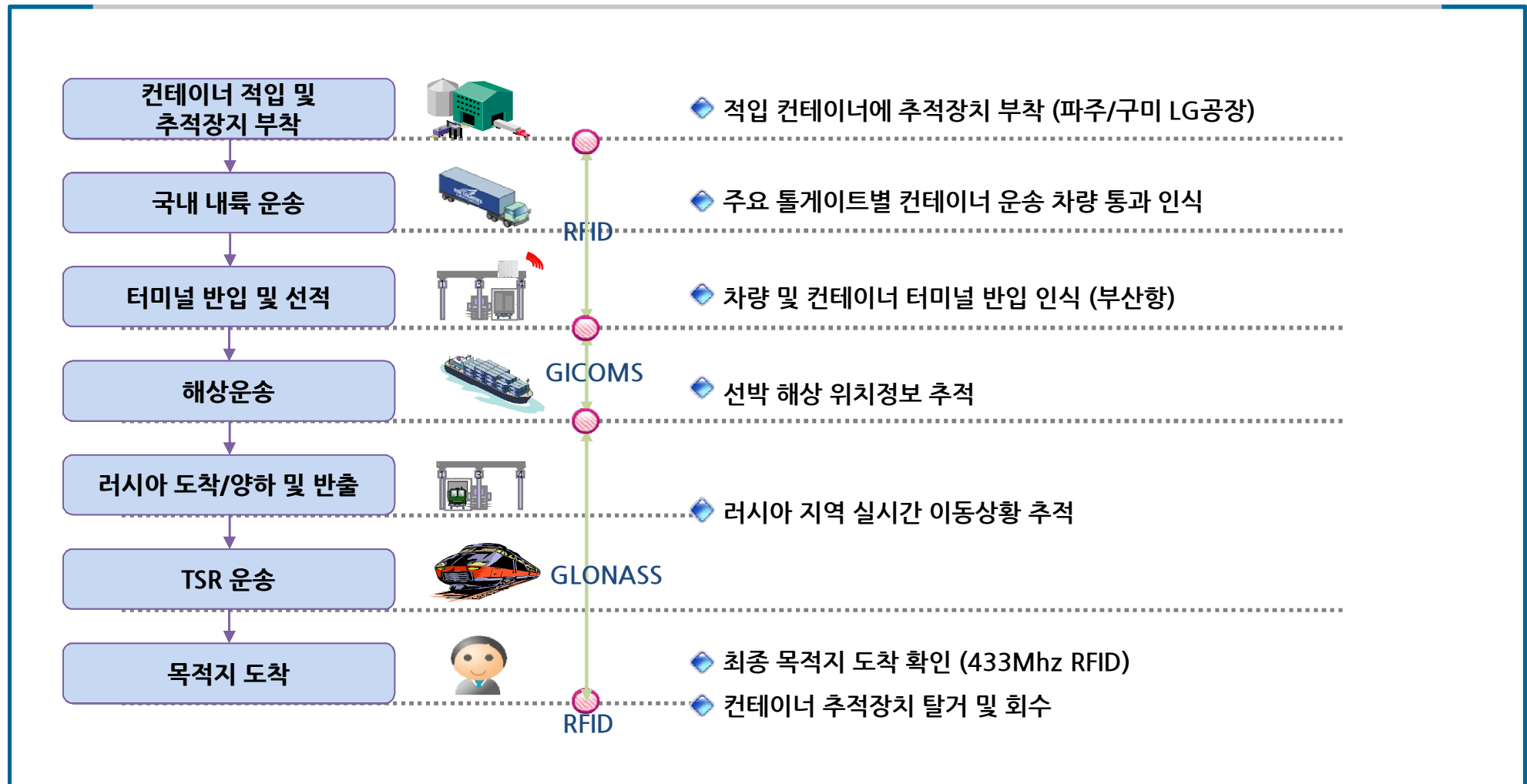
Division	Type-A	Type-B
Model	Contracer	U4-1000
Communication	GSM/WCDMA	GSM/WCDMA
Positioning	GPS/GLONASS	GPS/GLONASS
Weight	850g	780g
Operating Temp	-30 ~ 70°C	-30 ~ 80°C
I/O Port	USB	USB
Battery	Lithium-ion 13,000mA	Lithium-ion 14,000mA
Size	244.2 × 116.6 × 106.7	232 × 77 × 108
Certification	ISO-18000-7 01,2	ISO-18000-7 01,2
Image		

※ CSD : Container Security Device

2011년 TSR 컨테이너 추적 서비스 사례 소개

3. TSR 컨테이너 추적 서비스 프로세스

TSR을 이용하여 중앙아시아 및 북부유럽지역으로 운송되는 컨테이너에 대해 국내 화주거점에서 출발하여 최종목적지에 도착할 때까지 RFID와 글로벌항법위성을 통하여 이동경로를 추적하고 운송사, 선사, 화주 등에 추적정보를 제공하고 있음



II. 2011년 TSR 컨테이너 추적 서비스 사례 소개

4. '11년도 시범 서비스 운영 현황

✓ '12년도 한-이탈리아 항만물류정보 공유 사업으로 서비스 확대 예정 : 한국(부산항), 이탈리아(제노아항, 라스페치아항)

구 분		이동경로 / 지역		2011.11 (Open)	2011.12	2012.01	합 계
'11 년	출 고 (태그 부착)	LGD / LGE	구미	93	0	33	126
			파주	107	0	43	150
		출고 합계		200	0	76	276
	경 유	부산항		200	0	76	276
		TSR 구간 (러시아, 폴란드)	보스토치니항	140	60	76	276
			울란우데역	74	226	54	254
			모스크바역	28	272	33	233
			브레스트역	2	198	10	210
	입 고 (태그 회수)	LGD / LGE	브로츠와프	0	195	0	195
		입고 합계		0	195	0	195
	소 계			644	751	325	1,720

II. 2011년 TSR 컨테이너 추적 서비스 사례 소개

5. GCTS의 TSR 컨테이너 추적 정보 제공 서비스 화면 (예시)

GCTS-Global Container Tracking System - Windows Internet Explorer

컨테이너 위성추적(TSR) 상세정보

추적장비(TSR) 기본/최종 정보

태그아이디	22110181	가입자번호	09987978070569564831
컨테이너번호	MLFR0865866	인보이스번호	NJXQ654244
최종인식위치	위도(55.654°) / 경도(71.0970°)	송수신주기	60 분(Min) 마다
운용업체	판토스(주)	최종인식일시	2011-12-08 10:23:27.0

컨테이너 위성추적(TSR)정보 컨테이너 화물정보

컨테이너 위성추적(TSR) 이동경로 정보

컨테이너 위성추적(TSR) 이동경로 정보 [조화건수: 474건] 조회

번호	컨테이너번호	인보이스번호	추적일시	위도(°)/경도(°)	위험지역구분	이탈여부	배터리
474	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 11:39:32	51.024223 / 16.89158	N	N	19 %
473	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 10:39:27	51.024223 / 16.89158	N	N	19 %
472	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 09:39:22	51.19494 / 17.305183	N	N	19 %
471	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 08:39:17	51.283179 / 17.924881	N	N	19 %

닫기

GCTS-Global Container Tracking System - Windows Internet Explorer

컨테이너 위성추적(TSR) 상세정보

추적장비(TSR) 기본/최종 정보

태그아이디	22110181	가입자번호	09987978070569564831
컨테이너번호	MLFR0865866	인보이스번호	NJXQ654244
최종인식위치	위도(55.654°) / 경도(71.0970°)	송수신주기	60 분(Min) 마다
운용업체	판토스(주)	최종인식일시	2011-12-08 10:23:27.0

컨테이너 위성추적(TSR)정보 컨테이너 화물정보

컨테이너 위성추적(TSR) 이동경로 정보

컨테이너 위성추적(TSR) 이동경로 정보 [조화건수: 474건] 조회

번호	컨테이너번호	인보이스번호	추적일시	위도(°)/경도(°)	위험지역구분	이탈여부	배터리
474	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 11:39:32	51.024223 / 16.89158	N	N	19 %
473	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 10:39:27	51.024223 / 16.89158	N	N	19 %
472	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 09:39:22	51.19494 / 17.305183	N	N	19 %
471	MLFR0865866	NJXQ654244	2011-12-16 08:39:17	51.283179 / 17.924881	N	N	19 %

닫기

GCTS-Global Container Tracking System - Windows Internet Explorer

컨테이너 위성추적(TSR) 상세정보

추적장비(TSR) 기본/최종 정보

태그아이디	22110184	가입자번호	83316520997068639061
컨테이너번호	YKXN2413026	인보이스번호	OHPY343172
최종인식위치	위도(54.9399°) / 경도(73.53539°)	송수신주기	60 분(Min) 마다
운용업체	판토스(주)	최종인식일시	2011-12-08 10:15:17.0

컨테이너 위성추적(TSR)정보 컨테이너 화물정보

컨테이너 위성추적(TSR) 이동경로 정보

컨테이너 위성추적(TSR) 이동경로 정보 [조화건수: 472건] 조회

번호	컨테이너번호	인보이스번호	추적일시	위도(°)/경도(°)	위험지역구분	이탈여부	배터리
472	YKXN2413026	OHPY343172	2011-12-16 11:31:22	51.024223 / 16.89158	N	N	21 %
471	YKXN2413026	OHPY343172	2011-12-16 10:31:17	51.024223 / 16.89158	N	N	21 %
470	YKXN2413026	OHPY343172	2011-12-16 09:31:12	51.644322 / 17.814245	N	N	21 %
469	YKXN2413026	OHPY343172	2011-12-16 08:31:07	51.736437 / 18.192822	N	N	21 %

닫기

※ GCTS : Global Container Tracking System