

R.I.S.K.Y 2017!
Ready! Innovate! Systemize! Knock! Yield!

변화의 새바람

간행물 등록번호

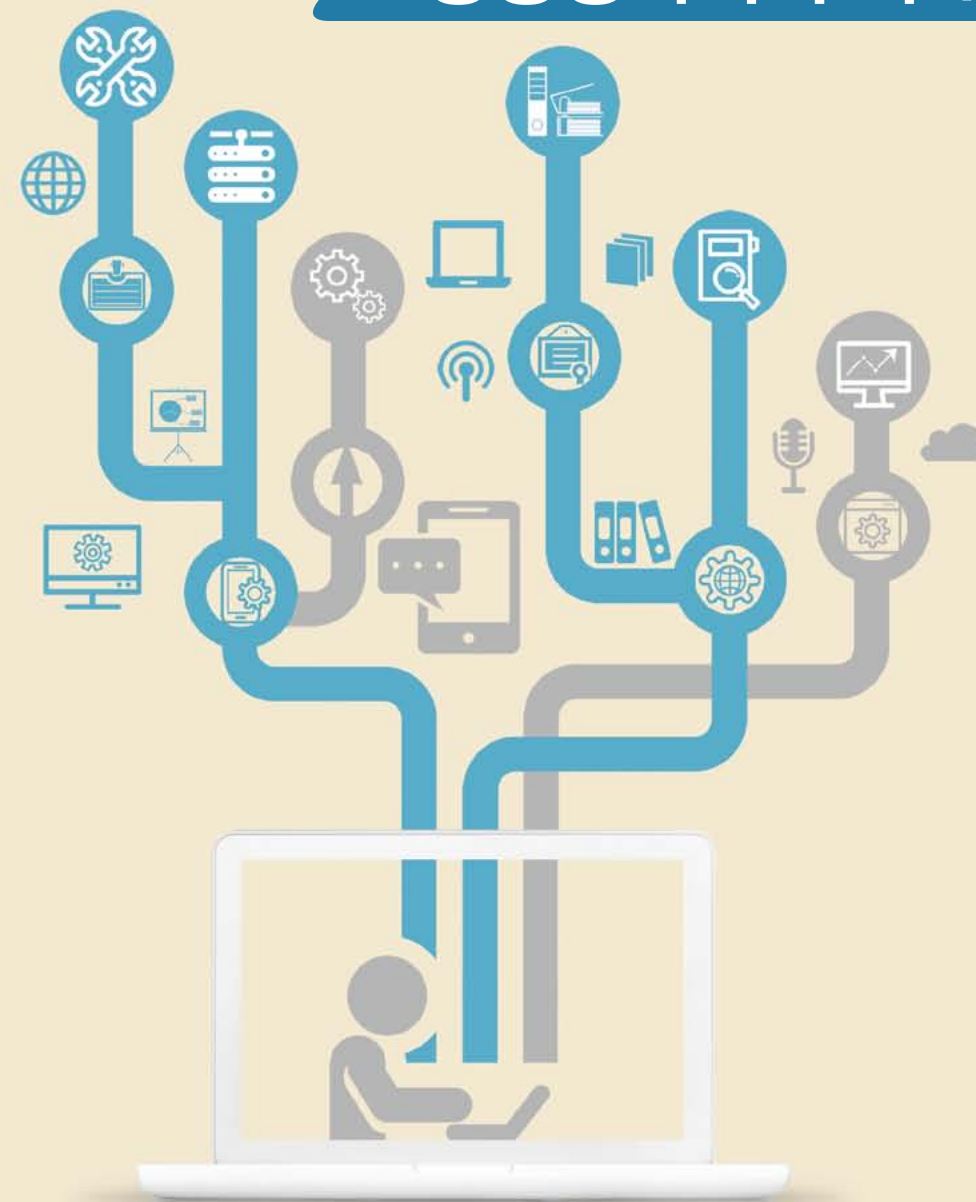
2017-10310-001



일의가치 Up, 불필요한일 Down
일 잘하는 조직

2016

경영성과 우수사례집



2016

경영성과 우수사례집

R.I.S.K.Y 2017! 변화의 새바람
Ready! Innovate! Systemize! Knock! Yield!

2016년 경영성과 우수사례집을 발간하며...

CEO Message



2017년 정유(丁酉)년 새해가 밝았습니다. 붉은 닭의 해를 맞아 여러분의 가정에 행복이 늘 함께하길 기원합니다.

한국철도시설공단도 어둠을 헤치고 새벽을 여는 닭의 기상을 본받아 지난해의 성과를 뛰어넘어 한 단계 도약하는 공공기관이 되도록 하겠습니다. 돌이켜보면, 지난 한 해 공단은 주어진 역할에 최선을 다하며 부지런히 달려왔습니다. 역사적인 수서고속철도 등 7개 철도사업 개통, 재무구조 개선으로 전년 대비 부채 2,666억 원 감축, 적극적인 기술개발과 국산화 노력으로 세계 최초 고속철도 LTE-R 통신망 구축, KR형 레일 체결장치 국산화 성공, 효율적인 재산관리 등을 통해 7,069억 원 수익 창출, 1,134억 원 규모의 공단 최초 패키지 형태 인니 LRT 1단계 사업 수주 등 자랑스러운 성과를 많이 이루어냈습니다.

이에 본 사례집을 발간하여 지난 1년 간 추진해 온 노력의 과정을 여러분들과 공유하고, 이를 토대로 우리 모두의 지속적인 성장과 발전을 도모하고자 합니다. 분야별로 엮은 우수사례들은 임직원의 끊임없는 개선 활동과 혁신의지가 없었더라면 이루어내지 못했을 성과입니다. 하지만 제3자적 시각에서 저희들이 보지 못한, 혹은 놓친 부분이 있으리라 생각됩니다. 저희는 항상 열린 마음과 겸허한 자세로 여러분의 말씀을 경청할 준비가 되어 있습니다.

2017년은 risky 즉 ‘위험요인이 가득한’ 해입니다. 불확실성을 넘어 초불확실성(Hyper-uncertainty) 시대로 불리며 그 어느 해보다 혼란스럽고 험난한 시대에 봉착해 있습니다. 그러나 공단은 risky를 RISKY로 극복해 보고자 합니다. 무슨 일에도 또 어떠한 상황에서도 미리 준비

(Ready)하고 끊임없이 혁신(Innovate)하며 모든 일을 체계화(Systemize)하고 안전과 청렴 등 우리를 둘러싼 모든 것들을 두들겨(Knock)보고 성과(Yield)를 창출해 나갈 것입니다.

옛 역사에서 정유년은 암흑을 뚫고 위기를 슬기롭게 대처해 새로운 아침을 맞이하는 해로 기억되고 있습니다. 가장 잘 알려진 사건이 1597년에 일어난 정유재란입니다. 일본이 조선을 재침략한 사건으로 이순신 장군이 명량해전에서 일본 수군을 대파시켰습니다. 우리 공단도 “변화와 혁신이 없으면 생존할 수 없다는 각오”로 risky한 올 한 해를 RISKY로 대처해나가겠습니다.

앞으로도 한국철도시설공단 임직원 모두는 ‘더 빠르고! 더 안전하고! 더 편리한 Rail Network 실현’을 통해 국민 교통 편의 증진과 철도산업의 발전을 위하여 맡은바 소임을 다할 것을 약속드리겠습니다.

감사합니다.

2017년 2월

한국철도시설공단 이사장 **강영일**

강영일

제1장 BP사례

01. 철도통합무선망(LTE-R) 도입에 따른 전파사용료 개선 기술본부 전자통신처	12
02. 용지도 지적 공간정보화, 한번 클릭으로 매수 파악 시설본부 재산용지처	15
03. 안양천 철도교량 111년만에 현대식 교량으로 탈바꿈 수도권본부 시설관리처	19
04. 철도차량 검수고시설 설치기준 개선으로 건설비용 절감 건설본부 건축설비처	22
05. 도담~영천사업 시공방법 변경으로 획기적인 원가절감 및 공기단축 강원본부 건설총괄처	25
06. 서해선 6공구 시설계획 변경 충청본부 건설기술처	28
07. 작업시간 확보를 위한 운행선 가시설 설치 호남본부 시설관리처	31
08. 운행선 인접공사 “안전감독위원”활동 고도화 안전품질실 안전평가부	34
09. “철도자산을 이용한 태양광사업으로 新성장 동력 발굴” 기획재무본부 미래사업기획처	39
10. “소리샘 3.0으로 고객행복 만들기” 경영지원본부 경영노무처	43
11. “정보저장데이터 재분류·정비를 통한 재활용성 제고” 경영지원본부 정보관리처	46
12. 태양광 방음시설 설치를 통한 수익창출 시설본부 시설개량처	49
13. “40년 이상 사용한 수도권 노후 전철전원설비 전면 개량” 수도권본부 시설관리처	52
14. “기관 간 협업으로 이루어낸 가야속소 리모델링” 영남본부 재산지원처	55
15. “동해남부선 폐선 과 신설선의 조화로운 동행” 영남본부 재산지원처	58
16. “입찰공고를 통한 발생암 및 토사 매각” 영남본부 건설총괄처	61
17. “철도 중합시험운행에 메신저 서비스를 도입하다.” 영남본부 기술처	63
18. “당신만을 위한 안내문을 드립니다” 호남본부 재산지원처	66
19. “레일체결장치(System300-1W type) 제품 차별화(각인삽입)” 호남본부 건설기술처	69

제2장 혁신과제

20. “책임의식과 무한열정이 빚어낸 천안아산역 주차장 정상화” 충청본부 재산지원처	73
21. “위험의 순간, 몸이 먼저 반응하는 전사적 사고훈련” 충청본부 시설관리처	77
22. “홍도과선교 지하화(개량)공사 설계VE” 충청본부 건설기술처	79
23. “체계적인 사전점검으로 철도국유재산 민원예방” 강원본부 재산지원처	81
24. “잔여지 매수절차 개선으로 외부고객 만족” 강원본부 재산지원처	84
25. “안동시 현안해결을 위한 수탁사업 시행” 강원본부 건설총괄처	86

제3장 일의가치 UP & DOWN

01. 비전자기록물의 효율적인 관리 방안 경영지원본부 정보관리처	90
02. 콘크리트케도 시공방법 개선으로 사업비 절감 KR연구원 설계기준처	94
03. 전기철도 급전구분소 등 개폐기장치 시공기준 마련 KR연구원 설계기준처	96
04. 공항철도 전철 급전계통 개선 강원본부 원주강릉사업단TF	100
05. 토목관련 전기설비(전력, 신호, 통신분야) 동일공종에 대한 품셈정립으로 사업비 절감 영남본부 전철전력PM	103
01. 토지 등의 수용확인서 원-클릭 자동발급 구축 경영지원본부 경영노무처	110
02. 잔여지 매수 요청에 대한 처리 및 개선 방안 강원본부 재산지원처	111
03. 3.3.3 안전운동 및 4.4.4 예방운동 추진실적 보고 생략 수도권본부 건설총괄처	112
04. 일의 가치 Up & 불필요한 일 Down CoP 접근성 향상 기획재무본부 경영성과처	113
05. 전자조달 계약 및 청구요청시 진행단계별 표현방법 개선 영남본부 건설총괄처	114
06. 워크플로우 ESS 예산 지출 및 차인시 불임문서 표기방법 개선 호남본부 재산지원처	115



제4장 윤리경영

반부패시책

- 01. 반부패 시책 적극 추진을 통한 청렴문화 확산 118
강원본부
- 02. “청렴한 지역사회건설”을 위한 민관협력 네트워크 구축과 기관합동 청렴캠페인 추진 121
영남본부
- 03. 건설본부 부패척결 세부 추진방안 수립·추진 123
건설본부

청렴실천

- 04. 청탁금지법 홍보 리플렛 자체 제작·배부를 통한 ‘김영란법’ 선제적 대응 128
영남본부 재산지원처
- 05. 이해관계자가 방문시 두고간 선물 반환 및 청렴 교육 실시 130
호남본부 재산지원처
- 06. 이해관계자(협력사)의 임의 선물 즉시 반송 및 청렴메세지 발송 131
호남본부 건설기술처

제5장 조직문화

- 01. 직원들이 함께 만드는 공감과 협력의 시간 “KR 영남 열린소통마당” 134
영남본부 재산지원처
- 02. “직장생활의 비타민-C” 조직 분위기 조성 137
수도권본부 기술처
- 03. 직원가족 초청 현장견학으로 가족친화경영 실현 139
강원본부 재산지원처
- 04. 평생교육 활성화를 통한 조직문화 개선 141
경영지원본부 인재개발처
- 05. 학습하는 조직문화를 위한 ‘Fun+Fun 학습 동아리 운영’ 144
해외사업본부 해외사업1처
- 06. 맞춤형 멘토링을 통한 훌륭한 일터 만들기(Build up, Together) 147
영남본부 기술처
- 07. 소통 화합의 ‘기획+Sharing’ 문화 구현 150
기획재무본부 기획예산실
- 08. 부서간 벽허물기를 위한 화합의 작은 올림픽 152
수도권본부 시설관리처
- 09. 일할 맛 나는 조직분위기 조성으로 사기 쑥쑥!! 155
영남본부 재산지원처
- 10. 조직문화만사성! 즐거운 일터, 우리가 함께 만들어요. 158
충청본부 재산지원처
- 11. 좋은 직장분위기 만들기 161
충청본부 건설기술처
- 12. 지식공유, 가까이서 함께 해요. 164
강원본부 건설총괄처

제6장 이해관계자 소통

- 01. 154KV 송전선로 이설 민원 168
수도권본부 기술처
- 02. 공단.광양시간 폐교량 존치 협업으로 동서통합에 기여 170
호남본부 재산지원처
- 03. 철도 유휴부지 잠재 고객에 대한 정보제공 및 의견수렴으로 소통 강화 172
수도권본부 재산지원처
- 04. 용지보상 우편수수료 처리 등 지속적 고객 소통 노력 175
충청본부 재산지원처
- 05. 국토부등관련기관간TFT구성운영을통한성남~여주 역무자동화설비 적기 개통 추진 178
기술본부 전자통신처
- 06. 철도고객 만족을 위한 “전화 다시 드리겠습니다”운동 시행 180
영남본부 시설관리처
- 07. 경원선 동두천시 지행역구간 방음벽 설치비용 부담 갈등(지자체 갈등) 184
수도권본부 시설관리처
- 08. 지자체와 적극적 협의를 통한 철도 건설사업 성과 달성 186
수도권본부 기술처
- 09. 홍물로 변할 폐선부지를 영·호남을 연결한 “화합의 길”로 재탄생 189
영남본부 재산지원처
- 10. 대세는 소통! 민원예방에 사업비 절감은 덤! 교량을 토공으로 192
영남본부 건설총괄처
- 11. 상생협력을 위한 간담회 개최를 통해 하도급점검의 실효성 향상 194
충청본부 건설기술처

제7장 갈등관리

- 01. 온양읍민 숙원인 소골과선교 건설공사 200
영남본부 건설총괄처
- 02. 수도권고속철도 건설사업 밤고개로 한전주 지중화 요구 206
건설본부 고속철도처
- 03. 소사역 추가 출입구 설치요구 갈등 해소 210
수도권본부 건설총괄처
- 04. 울산신항 인입철도 건설공사 용지매수 217
영남본부 재산지원처

제8장 사회공헌

- 01. 함께 가꾸는 아름다운 철로변 마을 222
충청본부 재산지원처
- 02. 재능나눔을 통한 사랑의 집고치기 225
호남본부 재산지원처
- 03. “숲”중증장애인단체 주차장숙원사업 해결 229
영남본부 재산지원처



제9장 대외경진대회 수상사례

전국품질
분임조
경진대회

- 금상** | 고속철도 전력유도현상에서 터널, 고가 차폐효과 연구 234
 물찬제비/기술본부 전자통신처/ 차장_신재범 과장_김기훈
- 은상** | 용지매수 관리업무 프로세스 개선으로 처리시간 단축 235
 Best Practice/ 경영지원본부 정보관리처/ 차장_이정철 대리_박주희
- 은상** | 전기철도차량 검수시설 개선으로 건설비용 절감 236
 블루윙즈/ 건설본부 건축설비처/ 차장_박훈용 사원_원지영
- 장려상** | 삼척시와 상생협력으로 철도유후부지 활용가치 향상 237
 골든벨/ 시설본부 재산용지처/ 차장_오창환 과장_이정화
- 장려상** | 국유재산 운영 프로세스 개선으로 수익증대 238
 유니콘/ 수도권본부 재산지원처/ 사원_전재은 사원_우성진

국제품질
분임조
경진대회

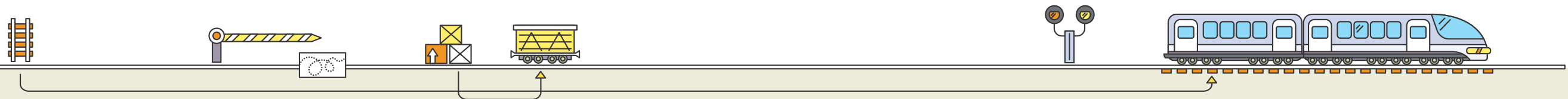
- 금상** | 지식경영활동을 통한 위험 매설물 임대기준 개선 239
 Dream Team/ 기획재무본부 경영성과처/ 대리_김지연 사원_윤소정
- 금상** | 국유재산관리방법 절차 간소화로 예산 절감 241
 Happy Virus/ 기획재무본부 경영성과처-수도권본부 재산지원처/ 사원_이은지 사원_함주영
- 금상** | 원주~강릉 철도건설사업 역사시설 기능분석으로 사업비 절감 243
 VE PLUS/ KR연구원 설계기준처-해외사업본부 해외사업1처/ 과장_신우재 과장_이민은

국토교통부
우수사례(BP)
경진대회

- 최우수**
 발상의 전환, “애물단지”를 “보물단지”로 만들기 프로젝트! 245
 호남본부 재산지원처 / 사원_정성훈 사원_유도현

제안/소그룹
활동
경진대회

- 최우수**
 전기철도공사 기계화 시공기준 마련으로 사업비 절감 246
 기술본부 전철처 / 차장_유향복
- 최우수**
 지적중첩도 업무 프로세스 개선으로 설계비용 절감 247
 시설본부 재산용지처 / 차장_박주향
- 최우수**
 공항철도 전철 급전계통 개선으로 사업비 절감 248
 수도권본부 기술처 / 차장_최명석 사원_김기윤



R.I.S.K.Y 2017! 변화의 시대
Ready! Innovate! Systemize! Knock! Yield!

제 1 장
BP사례

2016년 경영성과 우수사례

성과우수(BP) 사례

철도통합무선망(LTE-R) 도입에 따른 전파사용료 감면

– 전파사용료 과다 증가 위험 방지 –

기술본부 전자통신처

최우수상

추진배경

- 지능형 철도시스템(IRIS¹⁾) 구축계획('12.10) / 공공기관 주파수 이용 효율화 계획(미래부, '15.7.24)에 따라 원주~강릉 구간 철도무선통신망(LTE-R) 도입
 - 최신 LTE기반 철도통신무선망 도입으로 스마트한 국제 철도무선통신 기술선도 및 혼용(VHF, TRS) 운용에 따른 운용 효율성 및 안전성 향상 도모
- 다른 공공사업과 달리 철도는 전파사용료 감면제도 없어 LTE-R 도입시 과다한 전파사용료 증대가 예상됨 (연간 약 2억 → 2600억)에 따라 제도개선 필요
 - LTE-R 도입으로 열차무선용 주파수 대역폭이 크게 확장(16kHz→10MHz)되어 예기치 못한 과도한 전파사용료 부담 발생

추진내용 및 과정

- LTE-R 도입은 국가재난안전통신망과 연계 추진되었지만 다른 공공교통과 달리 전파법에 무선국에 대한 감면규정이 없어 과도한 비용 발생 우려
 - 타 공공교통 무선국(선박국, 항공기국)은 전파법 시행령 제89조 [별표기]에 의하여 전파사용료를 감면받고 있으나 철도 무선국은 관련 규정 없음
 - 철도 상하분기 이전에는 국가가 개설한 무선국이어서 사용료가 전부 면제되었고 이후에도 사용 전파 대역폭이 16kHz에 불과하여 비용 부담 적었음 (연간 약 2억)
 - 위와 같은 이유로 제도 개선 요구가 적었고, 영남본부에서 개별적으로 부산전파관리소를 상대로 전파사용료 부과처분 취소소송 중이었음 (2015구합22685)
- LTE-R 도입 전에 문제를 해결하기 위하여 국토부(철도운영안전과)와 합동(구두, 방문보고)하여 전파사용료의 합리적인 개선방안 제안 및 미래부 협의 진행
 - 타 공공교통과 동일하게 완전 감면받는 방안*을 우선적으로 추진('16.2.)

* 개선안 : (1안)전파사용료 감면 무선국 지정 / (2안)국토부를 무선국허가 시설자로 지정

- 미래부는 국가 세수확보, 기재부 반대 예상 등으로 전면감면은 불가하며, 국토부를 시설자로 신고시 무선국종사자 직접 보유하여야 면제 가능하다는 입장임. 다만, 전파법 등을 개정하여 일부 감면은 가능하므로 개정(안) 제안 등 요청

개선노력 및 극복과정

- 제도개선 적극 대응을 위하여 법무처와 합동으로 T/F 구성
 - 합리적인 전파사용료 개정(안) 마련을 위한 경제적, 기술적, 법률적 측면의 쟁점별 대응논리 개발을 위하여 전담 T/F 구성
 - 무선통신부장, 법규부장 등이 포함된 전문 기술검토반 및 지원반으로 구성 및 운영
 - * 전문가 활용 : (기술)국가재난안전망 포럼 철도분과 중심 / (법률)권경현 변호사
- 관련 국가기관이 다양(국토부, 미래부, 기재부)하여 제안부터 법 개정까지 다수의 관계자 접촉 및 설득 필요
 - 국토부 합동으로 미래부와 협의하여 새로운 개선(안) 마련 및 기재부 설득작업 실시
 - * [별도9]에 '서비스계수' 신설. 미래부는 이통사 평균납부액 수준의 감면 제안하였으나 공단은 철도무선국의 공 구성, PS-LTE와 공동사용 등을 이유로 추가 감면 요청
 - 미래부가 관련소송의 취하를 요청하여 관련 조치를 취하였으나 부산전파관리소의 비협조, 개선 추진 중 기재부 담당자 교체 등 예기치 못한 장애요인 다수 발생

각 개정안 주요내용 및 효과 비교표

항목	공단(안)-1차	미래부(안)-2차	공단 수정(안)-3차
직접감면	시행령* 제89조제1항제3호[별표기] 사용료 전부감면 대상에 '철도무선국' 추가	"없음"	시행령 제89조제1항제4호 터널, 지하구간 감면대상에 '철도무선국' 추가
전파사용료 산정기준	시행령 제90조 [별표10] 목적계수 항목 추가(0.002)	시행령 제90조 [별표9]*서비스계수 항목 추가(0.025)	시행령 제90조 [별표9]서비스계수 추가감면(0.013) 및 공용화·환경친화 감면계수(0.1)적용
근거	LTE-R이 도입되어도 공단사용 전파대역폭은 현행과(16kHz) 비슷한 범위로 한정	- 광대역 디지털 방식 무선국은 [별표9] 적용 타당 - 현재 LTE용 무선국 1국당 납부금액(약30만원)과 유사한 수준으로 조정	- LTE-R은 국가재난안전망 주파수(700MHz)를 동일대역(10MHz)으로 공동 사용하며,PS-LTE, LTE-M과 연계구축
개선효과	전부감면 또는 연간 약 2.5억	연간 약 33억 부과	연간 약 23억 부과

* 무선국별 전파사용료=기초가액×전파사용량계수×서비스계수×(1-공용화 감면계수-환경친화 감면계수)

1) IRIS(Intelligent Railway Integrated(LTE-Rail Operation) System)) : LTE를 이용하는 4세대 지능형 철도시스템

추진성과(유형, 무형효과)

- 전파법 시행령 개정(안) 입법예고(10.14~11.23)
- 주요내용 : 미래부 제시 개선(안)보다 감면폭 확대(서비스 계수 0.012 적용)

- ① 전파법시행령 별표9 제4호의 3호를 신설하여 통합공공망을 이용하는 무선국에 대한 전파사용료 부과 기준 신설

무선국		서비스계수
3. 통합공공망 전용주파수(718~728MHz 및 773~783MHz)를 사용하는 무선국	-	0.012

- ② 별표9의“기간통신사업자”를“시설자”로 개정

- 전파사용료연간 약2600억→25억 수준으로 대폭 감면하여 예산절감(약2,575억 절감) 및 공공안전통신망의 취지에 부합하는 재난예방시스템 조기 구축

성공요인 분석

- 관련 부서 및 기관과 유기적인 협조체계 구축
- 개정(안) 작성 및 기술적·법률적 검토를 효율적으로 이루어질 수 있도록 전자통신처·법무처 합동 T/F 구성 및 지원반 구성
- 국토부 소관 법령이 아니었지만 국토부와 협조체계 구축하여 미래부 및 기재부 설득함으로써 제도 개선 추진력 확보
- 기술발전에 따른 제도적 미비사항 선도적 개선으로 효율적 정책 추진 지원
- 기술발전에 따라 현실과 법률의 괴리 부분에 대한 개선안 선도적 제안 시 개정의 타당성, 정당성 확보가 용이하여 제도 개선 추진에 유리하게 작용

향후계획

- '16.11.23 입법예고 및 관계부처 협의
- '16.12.09 법제처 심사
- '16.12.20 차관회의 및 국무회의(12월 말 공포 및 시행 예정)

성과우수(BP) 사례

“용지도 지적 공간정보화, 한번 클릭으로 매수 파악!”

– CAD 용지도면을 지적 공간정보 도면으로 탈바꿈 –

시설본부 재산용지처

우수상

추진배경(문제점)

전체 편입지번 파악을 위해 장시간 수작업 대조(1인, 6개월)

철도건설사업의 용지도면은 CAD로 작성되어 보상업무에 활용하고 있으나, 지번을 인식할 수 없는 CAD 도면의 한계로 전체 편입지번 및 매수현황 등을 수작업 대조 장시간이(6개월) 소요되는 문제발생을 해소하기 위해 추진함.

수작업 대조 기간

구분	공구수	대조 시간	비고
1인 기준	2.8 공구 (195공구 / 69명)	6개월 (2개월 * 2.8공구)	(11개월) 1년 2회 대조

※ 용지부 사업 현황 (총 37개 사업, 195공구 1,783km)

용지도면 관리 미흡과 미 지급 토지 발생으로 준공고시 지연

철도건설사업 특성상 오랜 사업기간, 시공사별 작성, 잦은 설계 변경, 담당자 이동 등 이유로 용지도면 및 전체 편입지 관리가 안 됨에 따라 미지급 토지 발생으로 사업 준공고시 지연되는 문제가 발생하고 있다.

추진내용 및 과정

연결용지도¹⁾ D/B 구축 시범사업 실시 (7개 사업)

시범사업으로 공단 충청본부와 LX공사 대전충남본부 간에 연결용지도 D/B구축을 위한 협약 체결(14.2.7)하고, 총 10차례 회의 및 개선점 보완 등을 거쳐 7개 사업을 약 1년 7개월(14.03.01 ~ 15.11.20)을 통해 시범사업 시스템 구축을 완료 하였다.

업무협약 및 MOU 체결 (공단 & 한국국토정보공사)

시범사업을 바탕으로 공단 & 한국국토정보공사와『지적기반의 철도 연결용지도 정보구축 업무』협의를 16.03.16 일 하였으며, 16.5.11일에는 MOU 체결하고 협력 범위를 리, 지적 및 공간정보 기술 지원과 시스템 구축지원 등을 상호 협력하기로 하였다.

1) 연결용지도 : 지적, 도형, 속성, 좌표 등을 포함하고 있는 도면.

전 사업 작성(30개 사업) 및 신규 사업 자동 작성 제출

공단 & LX 공사는『지적기반의 철도 연결용지도 정보구축 업무』를 협약체결(16.3.16)로 용지분야 전 사업(30개 사업, 1,503km)으로 확대하고, 신규 사업 및 증감용지에 대해서도 LX공사에서 연결용지도 작성 및 관리함으로써 도면의 정확성 및 최신성 유지가 가능해 졌다.

개선노력 및 극복과정

(LX & KR)끝임 없는 협업과 토론으로 연결용지도 D/B구축 완료

연결용지도 작성은 총 2년 9개월에 걸쳐 공단과 LX간 끝임 없는 협업과 토론으로 이루어진 결과물이다. 소유자 구분(사유지, 국유지, 구분지상권 등)에 따라 도면에 채색 구현 및 합계 산출 등으로 중도에 시스템 개선 중단 등 수 많은 시행착오를 거쳤지만, 총 20여 차례 협업 회의를 통해 연결도면작성을 완료 하였다.

총 46명이 만든 결과물이다

연결용지도 시스템과 도면은 몇사람에 의해서 완성된 것이 아니라, LX공사 34명과 공단 용지부 12명 총 46명이 모두 합심해서 만들어낸 결과물이다.

클릭 한번으로 매수 파악!

연결용지도 시스템에서 도면과 토지조서를 연결하여 클릭 한번으로 전체 편입지번 파악은 물론 도면상에서 매수 현황 자동 채색되어 시각적 파악이 가능하도록 구현했다.

추진성과(유형, 무형효과)

■ 유형 성과

연간 37억원 절감 효과

연결용지도 시스템을 통해서 전체 편입지번 파악 및 도면상에서 시각적으로 매수 현황 파악이 가능해 졌다.

기간 및 예산 절감 현황

구 분	기 준 (AS-IS)	혁 신 (TO-BE)	비 고 (효과)
기간 단축	6개월 (1인, 2개월*2.8공구)	△ 6개월	즉시 파악
예산 절감	20 억원	△ 20억	자동 검수로 인건비 절약



* 예산절감 비용 계산 : 용지 담당자 70명 (1년, 1인 491만원, 2.8공구)

■ 무형 효과

CAD도면에서 지적 공간정보화 도면으로 한 단계 도약하다.

CAD 용지도는 지번을 읽을 수 없는 단순한 그림파일 도면에서, '연결용지도 시스템'은 지적을 기반으로 지번을 읽고, 속성 정보, 좌표 등이 존재하는 공간정보도면으로, 향후『KR-토지보상시스템』에 탑재 될 GIS 도면인 것이다.

지적기반의 연결용지도

개선 전 (용지도)	개선 후(연결 용지도)
	
도면에 수작업으로 매수여부 채색	개량전(무도상 철제 판형교량)

미 지급 토지 쉽게 찾아내 준공 고지도 문제없이 한다.

그동안 문제가 되어 왔던 전체 편입지와 미매수 토지를 찾아 내기 힘들었던 것이 연결용지도가 만들어 짐에 따라 즉시 현황 파악이 가능해졌으며, 이에 따라 미 보상된 토지 등을 마무리 할 수 있게 되어 준공 고지도의 문제를 해결 할 수 있게 되었다.

용지도면 관리 프로세스 대 변화

용지부서에서 용지도면 컨트롤타워 역할 수행이 가능해졌다. 시공사가 만들고 보관 했던 것을 이젠 용지부에서 LX공사를 통해 생성, 보관, 갱신을 하는 용지도면 관리 체계개편이 이루어 졌다.

성공요인 분석

지적 공간정보화를 통한 한 단계 도약의 공감대 형성

전사 적으로 확대 실시하자는 의견과 CAD용지도 및 기존 e-나라시스템(재산관리)으로 대체가 가능하다는 의견 충돌로 환경변화에 대한 미온적 시각이 팽배하였으나,

공단 이해 관계자 대상으로 '15년 5월부터 '15년 11월까지 기존 CAD 용지도와 연결용지도의 차이점, 도면 작성의 중복 투자가 아님을 설명회를 통해 설득한 결과, 필요성에 대해 공감대를 형성하게 되었다.

LX & KR기관 간 협업 체계 공고화

특히, 한국국토정보공사(LX)와 공단 간 협업체계 공고화를 통한 기관 간 win-win 전략으로 공단은 교육장소

제공, LX공사는 연결용지도 시스템 분야 무상 지원 및 LX지역본부 담당자들의 교육 및 점검 등 추진경위, 진행상황 등을 수시로 체크하여 적극적인 참여를 유도하였다.

향후계획

태블리 PC로 도면을 보면서 현장 민원 해결 (연결용지도, 평면도, 배치도 등 지원)

현재 37개 사업 연결용지도 구축에 그치지 않고, 용지업무에서 필요한 모든 도면을(평면도, 배치도 등)태블리 PC로 탑재하여 현장에서 민원 해결에 필요한 모든 도면을 실시간으로 볼 수 있도록 범위를 확대 추진할 예정이다. (18.6월)

성과우수(BP) 사례

“안양천 철도교량 111년만에 현대식 교량으로 탈바꿈”

— 철도소음 11.3dB(A) 획기적 감소 및 노선주변 환경개선—

수도권본부 시설관리처

우수상

추진배경(문제점)

- 안양천 교량은 교량위에서 하천이 내려다보이는 무도상 강철구조의 판형교량으로 경부선 열차가 운행하기 시작한 1905년부터 현재까지 열차운행 시 극심한 소음발생으로 철도주변 주민들에게 피해를 유발하고 있었으며,
- 또한, 철도교량 하부에 주민들이 이용하는 자전거도로 및 산책로가 설치되어 있어 철도운행 및 유지보수 작업시 상부에서 낙하물 등이 떨어질 위험성에 노출되어 있었고, 유지보수 작업원의 추락위험 등으로 근본적인 교량개량이 시급한 실정이었음.
- 경부선 금천구청역~안양역구간은 1일 열차운행 횟수가 527회로 우리나라 철도노선 중 열차운행 빈도가 가장 높은 구간에 위치하여 교량개량을 위해서는 획기적인 공법적용 및 선로차단 작업시간 확보, 열차 운행계획 조정 등 발상의 전환 없이는 개량공사 시행이 불가한 여건이었음.

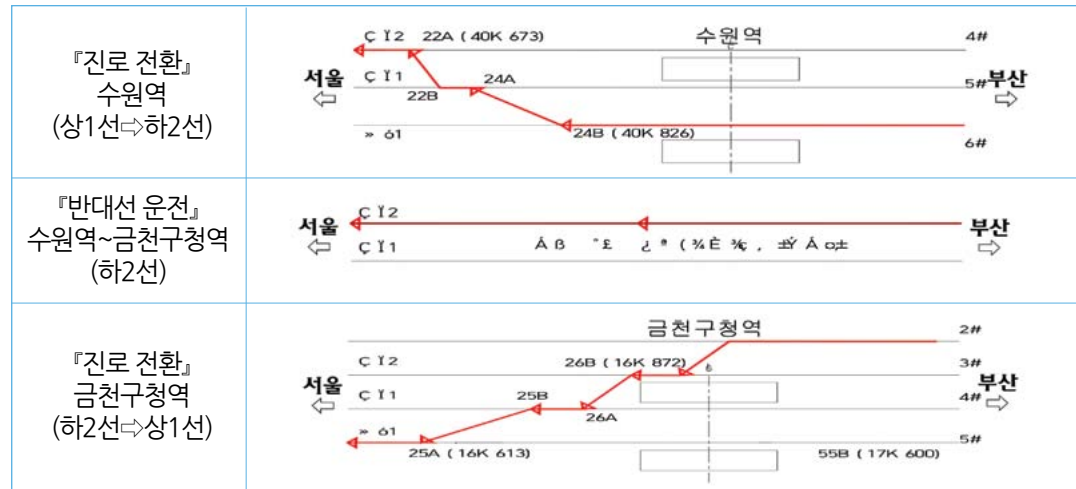
추진내용 및 과정

- 철도시설 개량공사는 열차운행을 시행하는 과정에서 열차 운행선로를 일시적으로 차단(운행제한) 후 시행하는 작업으로 일반적인 건설공사와는 제한적 공사방법의 채택이 필요하여 “세계최초로 철거대차 및 가설대차를 이용한 슬라브 교체공법”이 설계시 적용되었으나,
- 설계시 적용된 공법은 작업순서(궤도철거, 철거대차 이동레일 설치, 기존 판형교 인상 및 철거, 신설 슬라브 밀어넣기, 침목배열 및 레일설치, 도상자갈 다짐 기계작업, 선로검측) 및 대차의 이동속도(1.1min/m) 등을 고려하면 최소 5시간 20분의 작업시간 확보가 필요하여, 차단작업 시간확보가 사업성패를 좌우하는 가장 중요한 요소로 작용함.
- 전차선로 단전작업, 우기철 공사중단에 따른 공정계획, 2복선 구간에서 2선(하1~2선, 상1~2선) 동시차단 등 시공전 작업일정 분석 후 철도공사 관련소속(수송조정처, 시설처, 영업처, 전기처 등) 협의하여 선로차단 작업시간 확보

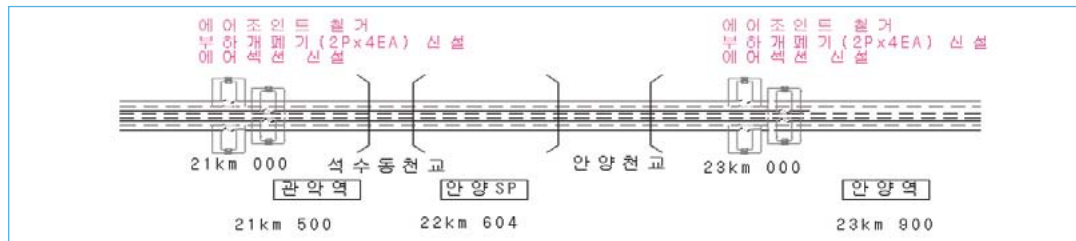
1) 연결용지도 : 지적, 도형, 속성, 좌표 등을 포함하고 있는 도면.

개선노력 및 극복과정

- 부족한 작업시간 확보 및 공사중 안전확보를 위한 발상의 전환(반대선 운전시행)
 - 상1,2선 야간 선로차단 유도상화 작업시간대 작업구간 통과열차와 작업자, 백호우, 철거대차 등 접촉사고 방지를 위해 하2선으로 반대선 운전시행



- 부족한 작업시간 확보를 위해 부서간 인터페이스 협의로 전차선단전 작업시간 2시간 추가확보(당초 3시간 → 5시간)하여 전차선 접촉사고 차단(부하개폐기 설치)
 - 선로일시 사용중지(1선 4시간 20분)이나 전차선로 단전시간(3시간)이며 기온별 전차선 급·단전 제한요소(-5℃이하 단전시간 30분 축소, -8℃이하 단전취소)로 단전시간이 짧아 철거대차 전차선 접촉예방을 위해 단전시간 추가확보가 절실



- 작업전 열차운행 상황을 면밀히 분석하여 이례사항 발생시 대응계획 수립
 - 열차 운행열차 지연(연착)발생시 작업 착수여부 기준 설정

구분	상1선(국철)	상2선(전철)	하1선(국철)	하2선(전철)
막차통과	00:01(수원역)	23:48(수원역)	23:23(금천구청역)	23:50(금천구청역)
현장통과	00:12(현 장)	00:12(현 장)	23:27(현 장)	23:59(현 장)
차단작업시간	00:30~05:20	00:30~05:20	00:01~05:00	00:30~05:00
여유시간	18분	18분	34분	32분

※ (작업기준) 고속열차 및 전동열차 10분이상, 일반 여객열차 20분이상 지연시 운전장에 사고로 분류되며, 작업시간 15분이상 부족시 작업 취소

추진성과(유형, 무형효과)

- 노후된 무도상교량 개량을 통한 철도소음을 획기적으로 저감하여 국민 삶의 질 향상
 - * 개량 전 74.4dB(A) → 63.1dB(A)로 11.3dB(A) 감소 [관리기준 70dB(A)]



- 국내에서 열차운행 빈도가 가장 높은구간(1일 457회)에서 열차를 운행하는 가운데 어려운 공사를 시행함에 따라 대·내외로 관심이 집중된 가운데 성공적으로 공사를 완료하여 철도시설관리자로서의 위상강화



- 철도교량 유도상화 작업시행으로 철도운행 및 유지보수 작업시 상부 낙하물 위험요인의 원천차단으로 교량 하부공간 안전성 확보 및 공간 활용성 증대

* 안양시에서 관리하는 자전거도로 및 산책로의 생활환경 개선

성공요인 분석

- 세계최초 운행중인 2복선 구간에서 나란한 2개선로의 슬라브 교량을 동시교체하는 공법의 불확실성 검증 을 위한 안전관리자문단을 구성, 시험시공 등 철저한 준비로 공사완료시까지 1건의 안전사고 없이 안전하게 시공완료
- 세계최초로 도입한 복복선철도 운행선상에서 열차운행 중단 없이 노후교량을 철거 후 새로이 제작한 현대식 슬라브 교량으로 교체하는 난공사에 대하여 두려움 없이 작업과정에서 발생가능한 모든 사항을 분석, 작업시간 확보를 위한 반대선로 운전 등 발상의 전환을 통하여 성공적으로 안양천교 개량공사의 성공요인으로 생각됨.

향후계획

- 경부선 안양천교와 1개소 교량개량공사 준공 및 시행결과 분석('16.12월)
- '17년 이후 시행대상인 "경인선 안춘천교" 및 "경의중앙선 성산천교" 등 공사계획 성과공유 등 Feed-Back 시행('17. 상반기)

성과우수(BP) 사례

철도차량 검수고 시설 설치기준 개선으로 건설비용 절감

－ 임시검수고 규모 조정, 차고내 차막이 형식 변경 －

건설본부 건축설비처

장려상

추진배경(문제점)

- 차량기지는 토목·건축·검수시설·전철전력·신호·통신 등 건설 각 분야가 상호 유기적으로 결합되어 하나의 독립된 기능을 발휘하는 공장설비의 플랜트 시설로 계획 및 설계단계부터 운행예정인 차량에 맞는 검수방법과 이에 따른 검수규모의 산정, Layout의 설계, 운영의 효율화 등을 검토·분석하여 반영하여야 함.
- 차량기지의 특성 및 검수방법에 적합하지 않은 기준을 개정하고 필요이상의 시설물 설치를 방지하여 효율적인 차량기지 건설을 도모하고자 함.

- 임시검수고는 당초 3량 규모의 크기에서 검수방법에 적합한 1량 규모로 조정

- 차고내 종점부는 유압식차막이를 설치토록 정해져 있으나, 검수차량의 일주를 방지하는 당초 목적을 달성하고 경제적인 차륜막이식 차막이로 형식을 변경

* 관련근거 : 차량검수시설 계획 및 설계(KRA-08030, 2014.05)

추진내용

■ 임시검수고 설치규모 조정

● 임시검수 및 임시검수고

- 임시검수란 차량의 돌발적 고장 및 사고 발생시 주요 장치의 분해 또는 교환 등중정비에 해당되는 검수를 말하며, 임시 검수고는 임시검수를 할 수 있는 각종 설비가 설치된 차고

- 임시검수 방법은 편성된 차량에서 임시검수에 필요한 차량 1대만을 앞·뒤로 각 각 분리하여 각종 설비를 사용하여 검수를 시행

* 임시검수고 설비 : 차체와 대차분리기, 천정기중기, 검수피트, 옥상작업대, 중량물 작업에 필요한 작업공간 등

● 임시검수고 규모 조정

- 임시검수고는 현재 최소 3량의 차량을 수용 가능한 규모로 설치토록 정해져 있음

- 임시검수는 1량씩만을 검수하는 특성을 감안하여 1량에 맞는 임시검수고를 설치하되, 중량물 보관 및 작업의 편리성을 위해 최대 10m 이내에 별도 확보가 가능하도록 규모를 조정

임시검수고 규모 조정 전·후 비교

구 분	임시검수고 길이	임시검수고 면적
증 감	△ 40m	△ 480㎡
현 재	3량×25m+20m = 95m	폭 12m×길이 95m = 1,140㎡
조정후	1량×25m+20m+10m = 55m	폭 12m×길이 55m = 660㎡

■ 임시검수고 설치규모 조정

● 검수차고 차막이의 역할

- 차고내의 선로 종점부에 설치하는 차막이는 검수차량의 일주를 방지하는 시설

차막이 형식 비교

구 분	유압식	레일식	돌식	차륜막이식
형 상				
구조및특징	안전성, 환경성 우수 자재비 고가 설치공간(차고) 필요	저속구간 사용 자재비 저렴 옥외용	차량 정지능력 우수 시공성 불리 옥외용	저속구간 사용 유효장 확보 유리 옥내용 적합

● 검수차고 차막이 형식 변경

- 현 규정에 설치토록 되어 있는 유압식차막이는 안전성은 뛰어나지만, 약 5m의 별도 설치공간(검수차고 면적 증가) 확보가 필요하고 설치비용 과다 소요

- 안전성은 유압식에 비해 부족하지만 검수 중인 차량의 일주(중력에 의한 주행)를 방지하는 원래 목적을 달성할 수 있는 차륜막이식 차막이로 형식을 변경

개선노력 및 성공요인

● 개선노력

- 건설이 완료되었거나, 시공 중인 차량기지를 수차례 방문하여 문제점 파악

- 철도공사, 철도공단 지역본부, 설계사, 감리단, 시공사 등 관계자와 총 4회에 걸친 협의를 통해 최적인 도출

● 성공요인

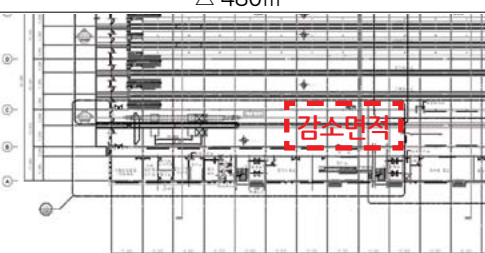
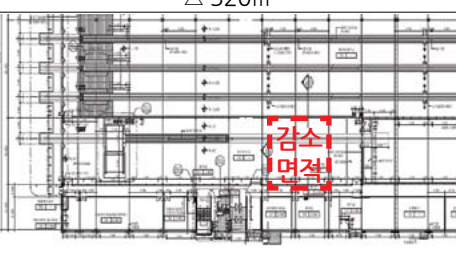
- 기존 차량기지를 수시로 방문하여 문제점을 파악하는 등 과거 관행에 대한 개선여지를 검토하는 적극적 업무수행의 자세

- 검수의 특성을 완전히 이해한 후 개선방안을 도출하고, 운영자 등 관계자와의 지속적 협의를 통해 상호만족 추구

추진성과

- 현재 건설중인 덕하·강릉 차량기지에 적용하여 약 2,571백만원의 예산을 절감하였고, 송산차량기지 등 향후 건설예정인 적용하여 지속적 예산절감 효과가 기대됨
- 덕하 및 강릉차량기지의 임시검수와 규모조정으로 건설비용 1,682백만원 절감

덕하 강릉 차량기지 임시검수와 평면도

구분	덕하차량기지	강릉차량기지
절감비용	1,009백만원	673백만원
규모조정	△ 480㎡	△ 320㎡
평면도		

- 차막이 형식 변경안을 현재 건설중인 덕하차량기지에 적용하여 889백만원
 - 유압식을 차륜막이식 변경으로 차막이 설치비 185백만원 절감
 - 유압식차막이 미설치에 따른 차고면적 335㎡ 감소로 약 704백만원 절감
- 기준개정 요청 완료('16.07.08, '16.10.13)
 - 임시검수와 기준(KR A-08030/3.2 편성차 경정비 시설)
 - 현 재: 최소 3량의 차량을 수용할 수 있는 규모로 한다.
 - 개정(안): 차량 1량을 수용할 수 있는 규모로 하되 중량물을 보관하고 작업의 편리성을 확보하기 위해 최대 10m 이 내에서 추가 확보할 수 있다.
- 차막이 설치 기준(KR A-08030/13.6.1 차량기지 일반 제⑩항)
 - 현 재: 검수와 내에는 유압식 차막이 설치를 원칙으로 한다.
 - 개정(안): 검수와 내에는 차륜막이식 차막이 설치를 원칙으로 한다. 다만, 차량의 보호 등 특별한 경우에는 유압식차막이 설치를 고려할 수 있다.

향후계획

- 강릉 및 덕하차량기지 건설공사에 변경안을 적용한 설계변경 시행('16.12월)
- 건설이 완료되었거나 건설 중인 차량기지를 수시로 방문하고 현재의 기준이 검수의 특성을 적절하게 반영하였는지의 여부를 파악하여 경제적이고 실용적인 차량기지 건설을 도모

성과우수(BP) 사례

“도담~영천사업 시공방법 변경으로 획기적인 원가절감 및 공기단축” – 20억 예산절감, 10개월 공기단축, 민원해소까지! –

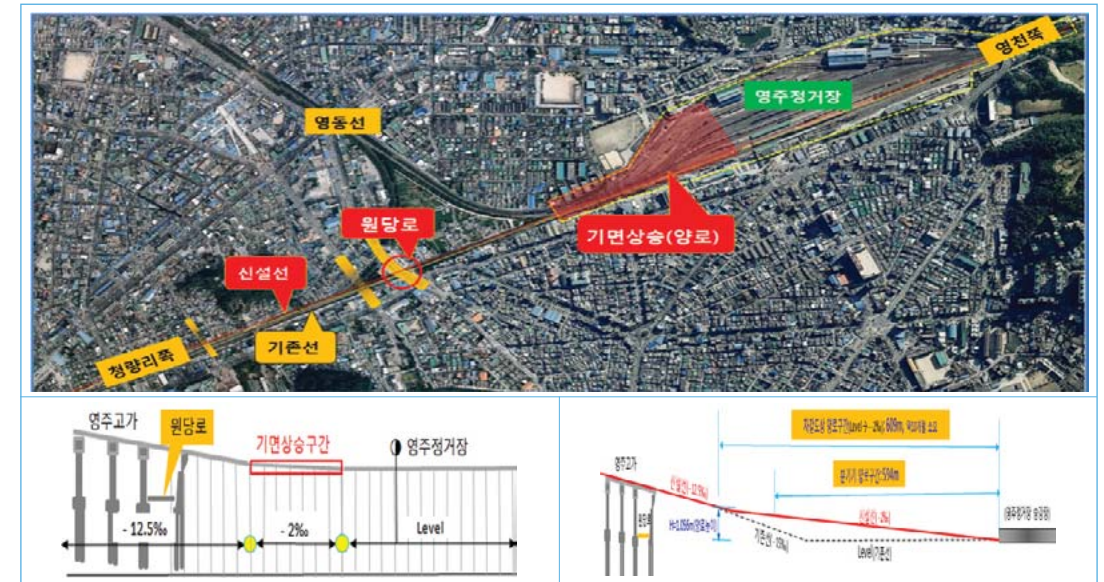
강원본부 건설총괄처

장려상

추진배경(문제점)

- 영주역 시점부 입체교차로인 원당로의 도로통과 높이인 H=4.5m 확보를 위하여 영주정거장 구내 시점부 일부구간을 기면상승 후 기존 중앙선을 임시선으로 우회시켜 기존선 위치에 영주고가 교량을 설치(L=1,270m)하도록 계획됨
- 종단기울기 (조정 양로작업): Level ⇨ 2%
- 기면상승 양로 연장 및 양로 높이: L= 609m / H= 0~1.056m
- 분기기: 53톨 - 소요기간: 약 10개월 예상
- 양로작업이 장기간 이루어져야 함에 따라 운행선 작업에 따른 열차안전운행 지장 우려 및 야간차단작업 장기화로 주변 도심지 근접부 주민들의 소음·진동 피해에 따른 집단민원 발생 예상됨
- 양로작업을 위한 궤도 1중 다짐장비 사용이 원활하지 않을 경우 공사기간 지연 및 연장 불가피함

<참고> 영주정거장 기면상승 현황도

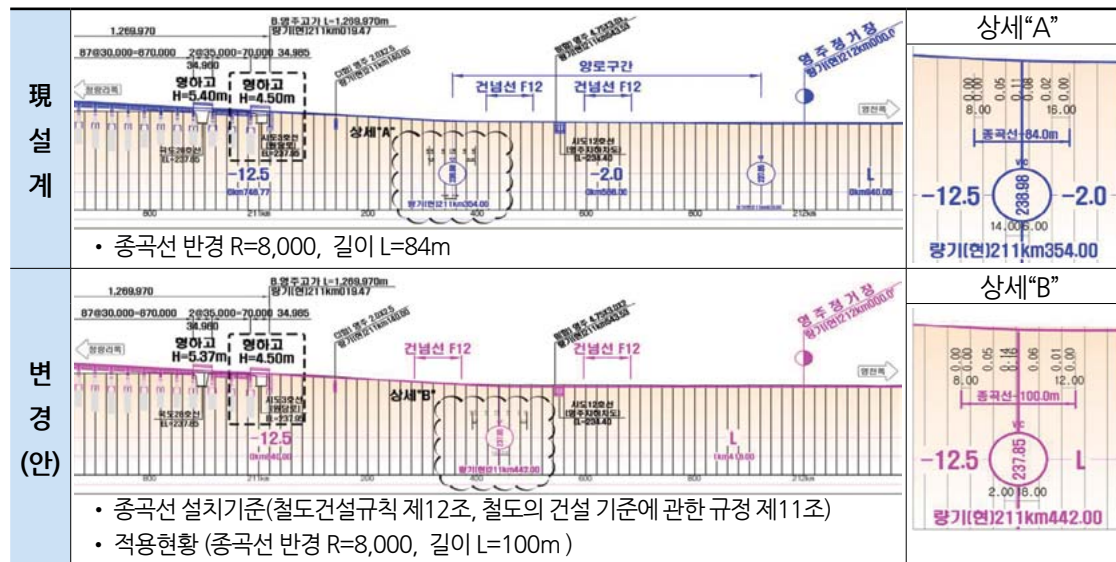


추진내용 및 과정

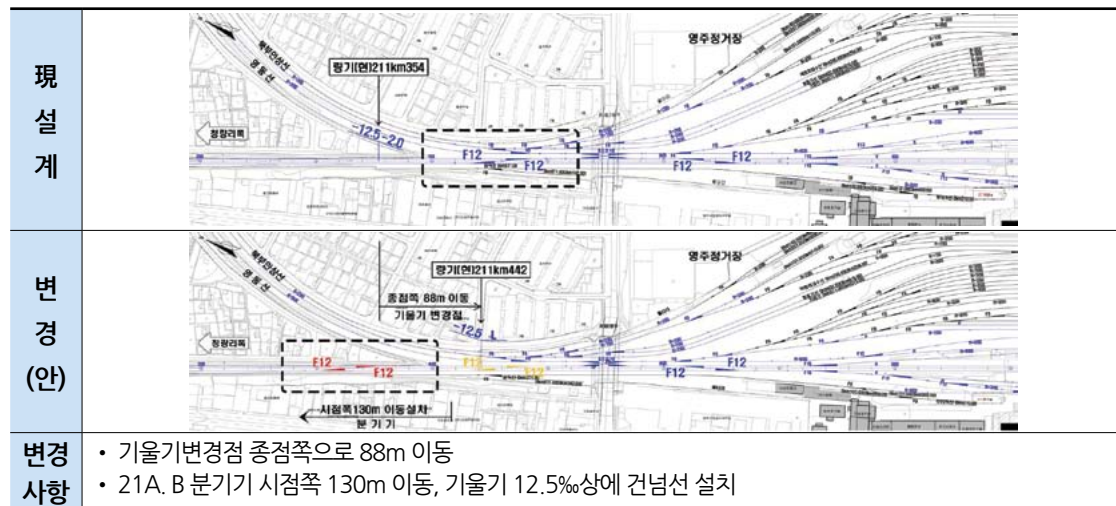
- 정거장 구내를 Level로 계획하고 기울기 변경점의 위치를 종점 측으로 88m 이동하면 원당로 통과높이 (H=4.5m) 확보 가능
- 21A, B 건널선을 시점측으로 130m 이동하여 12.5% 기울기 상에 설치함으로써 기존역 구내 기울기(Level) 유지 가능함에 따라 양로작업 불필요함

개선노력 및 극복과정

- 종단기울기 변경 검토



- 분기기 위치 변경 검토



- 철도종단기울기 변경 (영주역 시점부)
 - 현 설계 : 2% (영주역 시점부 양로작업 필요 609m)
 - 변경(안) : 기울기 조정 (2% ⇨ Level) → 영주역 시점부 양로작업 제외 기울기변경점 위치 변경 (량기(현)211km354 ⇨ 량기(현)211km442, 종점측 88m이동)
- F12 건널선(21호 A, B) 설치 위치를 시점방향으로 130m 이동하여 12.5%의 종단기울기 위치에 건널선 설치

추진성과

- 예산 절감 (20억원 절감)
- 양로작업 미시행에 따른 공기단축 효과 (10개월 단축)
- 야간차단작업(궤도 1종다짐장비 등) 해소에 따른 소음·진동 집단민원 해소
- 영주정거장 본 공사 조기착수 가능하여 정거장 관련 후속공사 원활한 시행 예상

성공요인 분석

- 사전 설계도서 검토시 배선관련 전문인력을 미리 배치하여 정거장 배선관련 문제점 및 개선사항을 초기에 도출함으로써 예산낭비 요인을 사전에 차단하고, 불필요한 작업 삭제에 따른 시공성, 안전성, 경제성 확보 가능

향후계획

- 2016. 12. : FCR 및 설계심의
- 2017. 01. : 정거장 공사 착수

성과우수(BP) 사례

“서해선 6공구 시설계획 변경”

— 포승~평택선 입체교차 형식변경 및 103정거장 종단하향 —

충청본부 건설기술처

장려상

추진배경(문제점)

- 103정거장 및 포승~평택 철도건설 노선 입체교차구간의 고성토에 따른 일조권 및 조망권 침해로 인한 지역민들의 종단 하향요구
- 103정거장 구간 도로 횡단계획에 기 반영되어있는 통로박스 연장과다 및 폭원협소로 해당지자체에서 추진 예정인 역세권/도시개발계획과 부합됨에 따른 횡단 도로망(통로박스) 위치 및 규모 변경 요구
- 지방도 313호선 횡단구간 안중지하차도의 연장과다로 사고발생 가능성 증가 및 확장공사 중인 313호선 시설계획(4차로) 미반영

추진내용 및 과정

■ 103정거장 추진경위(민원현황)

- 2015. 12. : 안중역 설치에 따른 교통불편, 조망권 훼손 민원제기(평택시 현덕면 황산리 신수영 외 55인)
- 2015. 12. 28 : 민원사항에 대한 검토착수
- 2016. 07. 06 : 안중역사 통과BOX 규모, 진입도로의 주변 도시계획도로 규모 반영 요청(평택시 ⇒ 철도 시설공단)
- 2016. 07. 18 : 103정거장 진입/부체도로 및 정거장 횡단시설물 시설계획 변경의견 평택시 송부(철도시 설공단 ⇒ 평택시)
- 2016. 07. 18 : 103정거장 시설계획 변경설계 착수

개선노력 및 극복과정

① 본선 및 정거장 성토고 하향

- 주요 검토내용
 - 103정거장 ~ 포승~평택 복선전철 구간의 종단하향(평균4.3m)으로 일조권, 조망권 확보를 통한 민원 최소화

● 시설계획 비교검토

- 당 초 : 서해선 교량화에 따른 종단상승 및 사업비 고가 포승~평택선 토공계획으로 서해선 교량효과 저감
- 변 경 : 서해선 토공화 및 종단하향으로 사업비 절감 포승~평택선 교량화로 사업효과 극대화 가능

● 추진방향

- 103정거장 및 입체교차구간의 종단선형을 개량하여 고성토로 발생하는 지역주민들의 민원해결이 가능한 물론 경제 성 확보가 가능토록 계획변경

② 정거장 횡단 도로망 시설계획변경

● 주요 검토내용

- 당초 설계에 반영되어있는 지방도(폭 10m) 및 농로(폭 5~7m) 횡단박스에 대하여 구조물 위치 및 규모 재검토

● 시설계획 비교검토

- 당 초 : 정거장 주변 도로 단절 3개소, 통로박스 폭원 협소 5개소
- 변 경 : 정거장 주변도로 신설, 통로박스 확폭 및 집중화(5개소 → 3개소)

● 추진방향

- 장래 역사주변 개발은 물론 향후 원활한 보행 및 차량 통행이 가능토록 변경

③ 안중지하차도 형식변경

● 주요 검토내용

- 당초 설계에 반영되어있는 안중지하차도(2차선, 446m(U-Type포함))를 과선교로 변경하여 기존진입도로의 원활한 진출입 확보는 물론 지방도 313호선 확장계획반영 가능여부 검토

● 시설계획 비교검토

- 당 초 : 접속도로 5개소 진입단절 및 단면협소 민원발생
- 변 경 : 접속도로 단절해소 및 안중~신안간 확장고려 4차로 확보

● 추진방향

- 지역단절 해소 및 안중~신안간 도로 확포장공사 연계를 위한 도로확장 계획 반영이 가능하도록 과선교로 입체교차 형식 변경

④ 시도6호선 입체교차 시설계획변경

● 주요 검토내용

- 당초 설계에 반영되어있는 안중과선교(2차선, 643m(접속도로 포함)) 고성토 종단계획에 따른 사고 위험도 증가 및 주변마을 조망권, 진입성 저하로 종단하향 가능여부 검토

● 시설계획 비교검토

- 당 초 : 인근 건물 진입로 급구배 발생(S=21%) 사고 위험도 증가
- 변 경 : 종단하향 및 접속도로 단절해소

● 추진방향

- 지역단절 해소 및 103정거장 중단변경 연계를 고려위한 과선교 중단하향 및 토공 최소화로 입체교차 시설계획 변경

추진성과(유형, 무형효과)

- 본선 및 정거장 성토고 하향 : 109억원 절감예상
- 정거장 횡단 도로망 시설계획변경 : 5백만원 절감예상
- 안중지하차도 형식변경 : 6.3억원 절감예상

성공요인 분석

- 관련기관과의 협업체계 구축
 - 해당 지자체(평택시)와 제기된 민원해소 및 시설계획 변경을 위한 협력체계 구축
- 지역주민 참여를 통한 공감대 형성
 - 지역주민과 지자체의 자발적 참여 유도
- 향후 진행될 포승~평택 철도건설사업의 조기분석을 통한 최적안 도출
 - 공단 내부, 학계, 설계사 등 전문가의 합동회의 개최

향후계획

- 설계완료 : '16.12월
- 설계변경 심의위원회 개최 및 현장설계변경 시행 : '17.1월

성과우수(BP) 사례

“작업시간 확보를 위한 운행선 가시설 설치”

— 안전 확보를 위한 가시설 설치로 절대 작업시간 확보 —

호남본부 시설관리처



추진배경

대부분의 운행선 인접선 공사의 경우 작업시간의 확보에 어려움이 있다. 궤도에 직접적인 영향을 끼치는 공사의 경우 철도운행선의 안전성을 확보하기 위해 열차 통과 전 후로 작업을 중단하여야 하며, 궤도 인근에서의 작업조차도 철도운행시 일시정지 등의 조건이 발생하기 때문이다.

우리 호남본부 시설관리처의 건널목 입체화 공사가 진행되고 있는 소촌건널목에서도 위와 같은 문제에 당면하게 되었다. 건널목 입체화 공사과정에서 다양한 건설중장비들이 장시간 동원되어야하기 때문에 운행선의 안전성을 검토하는 코레일측의 반발이 만만치 않았기 때문이다.

소촌건널목은 경전선과 광주선이 동시에 지나가는 곳으로 여객 및 화물 수송을 위한 기관차의 운행빈도가 높은 건널목 중 하나이다. 이러한 운행선의 안전을 담당하는 코레일과 건설현장을 정확하고 신속하게 꾸려나가야 하는 우리 철도시설공단의 이해관계가 상충하게 된 것이다.

추진내용 및 과정

코레일 측은 열차의 이동시간이 현저히 감소하는 시간대인 야간에만 건널목인근의 작업을 하라는 의견을 제시하였다. 그러나 코레일측 안을 전면 수용할 시에는 소촌건널목 현장의 작업은 더더질 수 밖에 없었고, 야간 작업 특성상 주민들의 소음·진동 민원 및 야간작업 근로자 확보 등 현실적으로 사업진행이 불가한 상황이었다.

이에 우리 시설관리처, 현장의 감리단과 시공사는 머리를 맞대고 작업시간 확보를 위한 다양한 방안에 대해 검토했다. 코레일에는 다양한 의견을 보냈지만 대형 건설장비가 들어가는 현장상황의 특성상 코레일과의 협의에 있어서 어려움이 있었다.

개선노력 및 극복과정

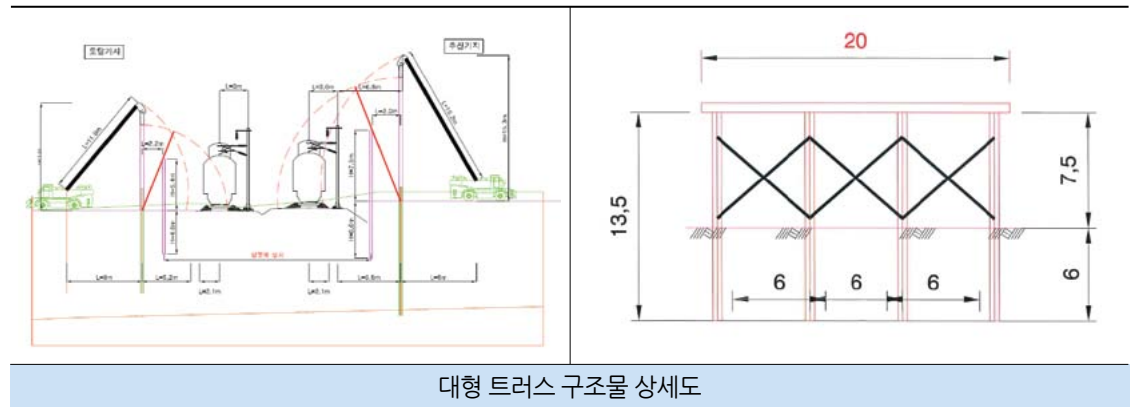
새로운 제안들이 끊임없이 검토되었지만 철도 운행선 인접선공사에 난항은 계속 되었다. 이에 문제점 해결을 위해 문제의 근본적인 원인에 대한 분석과 토의로 문제해결의 돌파구를 찾고자 하였다. 운행선의 안전성에 위해를 가하는 것은 작업자가 운행선으로 아무 제제 없이 출입이 가능하다는 점, 대형 크레인 등의 건설장비가 전차선에 닿아 인명피해 및 철도 운행 중지사태가 발생할 수 있다는 점으로 귀결되었다. 그래서 그동안 검토했던

과거 안전시설들 사례들의 검토를 중단하고, 길이 20m의 대형 H형강을 활용하여 전차선 전부를 보호할 수 있는 거대 안전 구조물 설치를 선정하여 코레일과의 협의에 나섰다. 전례없던 대형 트러스 안전시설물에 대해 코레일에서도 주간 열차인근작업(상례)을 허가했으며, 공사시간을 충분히 확보할 수 있었다.

추진성과

대형 트러스 구조물에 대한 합의에 이르면 뒤, 구조물이 안전구조물로 기능토록 하기위한 근입깊이와 가새의 구조 등에 대한 설계를 실시하였다. 설계 및 시공과정에 있어서는 현장 시공업체인 남광건설, 감리 업무를 수행하는 수성엔지니어링, 그동안 다양한 건설공사에 대한 데이터베이스를 확보하고 있는 철도시설공단이 서로의 강점을 공유하며 빠르게 업무를 진행시켜나갔다.

결과적으로 높이 7.5m, 길이 20m가량의 운행선 안전 트러스 구조물이 완성되었으며, 현재 소촌건널목 입체화 사업은 예정공기를 맞추어 순항하고 있다.



성공요인 분석

문제를 해결하는데 있어서 기존의 안전구조물의 종류라는 틀에 갇혀서 문제를 해결하려고 하지 않고, 문제의 근본적인 원인을 선분석하여 이에 대한 대응책을 고민했던 것이 문제해결의 기본방향을 설정하는데 도움이 되었다.

문제해결의 방법이 논의된 이후에도 트러스의 시공 등에 있어서 건설회사 및 우리 공단의 축적된 시공 노하우가 상당 반영되어 안전하게 대형 구조물을 시공해낼 수 있었다.

운행선 인접선 공사는 단순 건설공사보다 안전에 더욱 유의하여야 하는 측면이 있고, 이 때문에 코레일과의 안전협약에 난항을 겪는 일이 자주 발생하고 있다. 이런 상황에서 우리 현장에서 실시된 대형 트러스 안전구조물은 다른 현장에서도 벤치마킹 할 수 있는 사례라고 볼 수 있을 것이다.

향후계획

현재 우리현장의 대형 트러스 구조물은 안전하게 시공되어 운행선 인근 작업안전을 확보하고 있다. 건널목 입체화 공사가 완료된 후에는 철거될 예정이지만, 철거되기 전까지 다른 운행선 인접선 공사현장 등과의 긴밀한 정보공유로 운행선 인접선 공사의 원활한 안전협약에 기여할 예정이다.



성과우수(BP) 사례

운행선 인접공사 “안전감독위원”활동 고도화

안전품질실 안전평가부

1 개요

■ 도입취지

- 열차운행선 공사의 급격한 증가 추세 및 그에따른 사고발생을 증가로 “철도운행선 공사 안전관리 강화대책 (2015.8월)” 일환으로 “KR 안전지도사” 구성·운영
 - 2015.11.18. “KR 안전지도사” 운영지침 제정
- 이후, 선제적 예방 중심의 안전지도·감독을 전담하는 “안전감독위원”으로 명칭 변경하여 운영
 - 2016.2.23. “안전감독위원” 운영 지침 개정
- 현재까지 시행한 안전감독위원 활동 결과를 분석하여 사고 및 장애 예방 효과를 점검하고 개선사항 등을 도출하는 등 안전감독위원 활동 고도화 추진

2 안전감독위원 활동 현황

- 활동기간 : 2015.9월 ~ 2016.10월(점검일수 총 142일)
- 점검위원 : 안전품질실 안전평가부
 - * 안전감독위원 전문 조직 신설 전까지 안전평가부 직원이 업무와 병행하여 추진
 - * 현재조직 : 김동엽 부장, 나석주, 홍성희, 전귀선, 김인수, 김도형, 박주현
- 점검현장 : 총 315개 운행선인접 공사현장

구분	계	수도권	영남	호남	충청	강원	비고
계	315	83	52	70	65	45	
'15.09월	25	5	5	6	5	4	
'15.10월	74	23	19	9	12	11	야간 15
'15.11월	33	8	7	7	6	5	야간 5
'16.03월	51	13	5	17	8	8	
'16.04월	26	10	5	9	2		
'16.05월	22	4		8	6	4	
'16.06월	37	12	3	8	8	6	
'16.08월	23		2	6	12	3	
'16.10월	24	8	6		6	4	야간 7

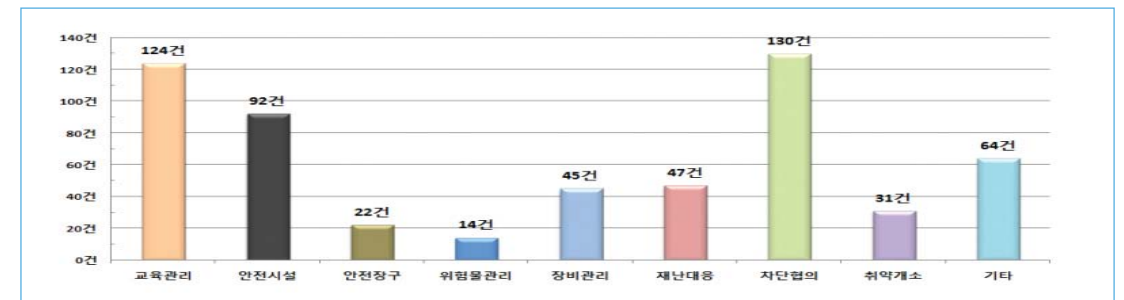
*미 시행 월은 법정점검, 특별점검 등 시행

- 점검결과 분석 : 총 569건 개선사항 지적(원칙 미준수 3개 현장 ⇒ 관계자 퇴출 등 엄중조치)

○ 주요지적사항

차단협의및시행(23%) → 교육관리(22%) → 안전시설(16%)

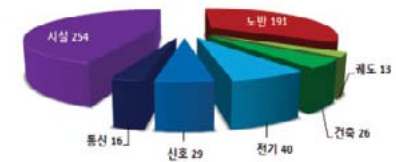
구분	계	교육 관리	안전 시설	안전 장구	위험물 관리	장비 관리	재난 대응	차단 협의	취약 개소	기타	비고
계	569	124 22%	92 16%	22 4%	14 2%	45 8%	47 8%	130 23%	31 5%	64 11%	



○ 분야별 지적 분포 분석

시설(45%) → 노반(33%) → 전기(7%) → 건축(5%) → 기타(10%)

구분	계	수도권	영남	호남	충청	강원	비고
계	569	154	144	68	137	66	
노반	191	41	54	25	28	43	33%
궤도	13	6	2	5			2%
건축	26	14	5	2	5		5%
전기	40	11	13	9		7	7%
신호	29	10	11	2		6	5%
통신	16	6	5	1		4	3%
시설	254	66	54	24	104	6	45%



3 추진성과

- 개선사례(1) : 안전감독위원 활동 결과 철도사고율 감소
- 개선사례(2) : 안전관리 소통의 장 추진
- 개선사례(3) : 점검방법 개선대책 수립을 통한 점검 강화

■ 개선사례 1 : 안전감독위원 활동 결과 철도사고율 감소

- 선정동기 : “안전감독위원” 활동 전인 2015년 1~8월 사이 철도사고 4건, 운행장애 2건이 발생(15.8월 기준 전체사고의 67%) 하면서 대내외적 철도안전에 대한 심각한 우려 표명 및 그에따른 혁신적인 안전관리 강화대책 필요 대두

- 운행선공사 안전관리 전담 조직 신설보강(15.8월 “철도운행선공사 안전관리 강화대책”

● 원인 및 문제점

- 운행선공사 안전관리 전담 조직 부재 : 개량사업 등 운행선공사는 매년 증가 추세에 있으나 개량사업의 안전관리, 시설관리자로서의 지위강화에 따른 보호지구의 안전관리 등 급격히 변화된 정책·환경변화에 다소 미흡한 측면이 있음

● 개선 전·후 비교

개선전	개선후
<ul style="list-style-type: none"> ● 철도사고 및 운행장애 증가 - 운행선공사 증가 등에 따른 변화에 안전관리는 다소 미흡한 측면이 있어 '15.8월 기준 철도사고, 운행장애가 다수 발생(전체사고의 67%) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 철도사고 감소 - “안전감독위원”(舊 “KR 안전지도사”) 활동을 시작한 '15.9월 이후 실제 철도사고 발생이 크게 줄어들어 본 활동이 공사현장의 안전의식 및 경각심 향상과 사고율 감소에 일정부분 기여(전년 대비 △3, △75%)

최근 4년간 사고건수

사고건수								
구분	2012	2013	2014	2015.8월	최근4년 평균	2015.9~현재		
						건수	전년대비('15.9월 이전)	평균대비
전체사고	15	16	20	9	15	15	+6(+167%)	-
철도사고	1	2	2	4	2.25	1	△3(△75%)	△1.25 (△56%)

● 효과파악

- 무형효과 : “안전감독위원” 지속 활동을 통한 운행선공사 철도사고 방지
- ▷ 분석결과 : 안전감독위원을 활동을 '15.9월 이후부터 현재까지(1년 2개월) 단 1건의 철도사고 만 발생하여 전년 8개월 간에 일어난 철도사고와 비교하였을 때 75% 사고율이 감소한 것으로 나타났으며, 이는 “안전감독위원” 활동이 운행선 인접공사의 사고율 감소에 기여 판단

■ 개선사례 2 : 안전관리 소통의 장 추진

- 선정동기 : “안전감독위원” 활동 결과를 분석한 결과 철도사고 감소율에 따른 현장 안전의식 강화 및 경각심 향상 등에는 기여 하였으나, 매월 동일 유형의 지적사항이 중복 지적되는 바 공단과 협력사간 공감대 형성 및 소통이 필요함을 현시
- 원인 및 문제점
- 공단과 협력사간 공감대 형성 부족 : 매월 안전감독위원 점검을 시행하고 그 결과에 대하여 각 지역본부에 전파하고 있으나 협력사 관심부족 및 매월 정기적 시행에 따른 안전의식 감각 저하

● 개선 전·후 비교

개선전	개선후
<ul style="list-style-type: none"> ● 공단·협력사간 안전의식 공감대형성 부족 - 매월 “안전감독위원” 활동 결과에 대하여 지역본부 전파 ⇒ 해당 수검현장만 관심을 가지거나, 문서로 시행함에 따른 심각성 등 안전의식 부족 	<ul style="list-style-type: none"> ● 공단·협력사간 소통의 장 추진 - 최초 안전감독위원 활동부터의 결과를 분석하여 문제점 및 개선대책 수립 - 협력사 임원부터 담당자까지 소통의 장을 마련하여 공감대 형성 - 공단의 건설현장 안전활동의 중요성 및 안전의식 공유를 통해 협력사 안전의식 강화 * 2016.11.17. 안전관리 소통의 장

▶ 안전관리 소통의 장

- 일시 및 장소 : '16.11.17. 공단 본사 3층 대회의실
- 참석대상 : 협력사 등 170명(이사장님, 임원, 안전품질실장, 지역건설처장, 담당직원, 협력사 142명)
- 주요내용 : 우수사례 시상(9건), 공단의 안전관리방향 설명, 우수사례 발표와 협력사의 애로사항 청취와 안전의식 상호이해로 철도건설현장에 대한 공단과 협력사의 소통의 장 마련

● 효과파악

- 무형효과 : 안전관리 소통의 장을 통한 공단·협력사간 안전의식 공감대 형성
- ▷ 점검결과 분석을 토대로 반복 지적유형별 원인 및 개선대책 소통
- ▷ 점검방법 개선 내용에 대한 협력사 안전의식 강화

■ 개선사례 3 : 점검방법 개선대책 수립을 통한 점검 강화

- 선정동기 : 안전감독위원 활동 결과 문제점 도출 과정에서 점검방법에 대한 개선이 필요하다고 판단되어 자체 워크숍을 통하여 점검조, 점검내용, 점검대상 선전 등 개선 시행이 필요하다고 현시
- 원인 및 문제점
- 과거 관행대로 점검실시 : 최초 계획수립 당시 점검방법을 관행처럼 이행하여 “안전감독위원” 활동 취지에 어긋나거나 중요성 및 필요성 저하

● 개선 전·후 비교

개선전	개선후
<ul style="list-style-type: none"> ● (점검조) 본사1명+지역1명(TF) - 일정변경시 1인 점검시행 - 공사현장 선제적 대응(불시점검X) - 점검자의 편향된 점검 - 1인 점검으로 인한 세부점검 미흡 - 1인 장거리 출장에 따른 안전사고 우려 	<ul style="list-style-type: none"> ● (점검조) 안전감독위원으로 2명 - 불시점검 원칙준수 가능 - 분담점검으로 세부적인 점검 가능 - 상호 정보공유로 편향적·주관적 점검지양 - 조기 점검완료에 따른 협력사 만족 - 청탁금지법 시행에 따른 청렴 제고

개선전	개선후
<ul style="list-style-type: none"> ● (점검표) 현장점검매뉴얼에 의한 점검표 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 항목과다에 따른 세부점검 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ● (점검표) 중점점검사항 선정하여 집중 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 이슈사항, 반복지적사항 집중점검 ※ 일반적인 사항은 지역본부 점검 추진
<ul style="list-style-type: none"> ● (점검대상) 중복점검 지양하여 대상 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 주간작업 위주 공사현장 점검 - 위험요인 낮은 현장 대상 선정 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ● (점검대상) 위험요인 등 반영한 차단위주 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 각 지역본부별 1개소 이상 야간현장 포함 - 운행선 현황자료 참고하여 횡단·역구내·소규모 등 취약현장 대상선정
<ul style="list-style-type: none"> ● (결과) 당월 점검결과만 분석 및 대책 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 반복 지적사항 등 문제점 분석 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> ● (결과) 월·분기·년간 분석 및 대책 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 지적유형 발생 추이 분석하여 개선대책 수립⇒점검 계획 반영
<ul style="list-style-type: none"> ● (처분) 시정지시서로 현지시정 처분 <ul style="list-style-type: none"> - 점검활동에 대한 경각심 향상 저하 	<ul style="list-style-type: none"> ● (처분) 시정지시 및 확인서 처분 <ul style="list-style-type: none"> - 반복지적·기본과 원칙에 위배한 사항 등은 관계자 퇴출 등 엄중조치 ※ '16.10월 점검결과부터 엄중조치(확인서 7)

● 효과파악

- 무형효과 : 효율적이고 실질적인 점검 강화

▷ 현장 안전의식 및 경각심 강화 : 점검조 등의 점검방법 개선을 통하여 “안전감독위원” 도입 취지에 맞게 안전점검을 강화, 특히 불시점검을 강화하여 경찰효과 극대화 및 처분을 강화하여 운행선 공사에 대한 협력사 안전관리 의지 극대화

성과우수(BP) 사례

“철도자산을 이용한 태양광사업으로 新성장 동력 발굴”

— 철도와 친환경 발전의 융합 —

기획재무본부 미래사업기획처

추진배경

- 정부는 新기후체제 출범에 선제적으로 대응하고 이를 우리경제의 새로운 도약의 기회로 활용하기 위한 정책* 수립
 - ‘에너지 프로슈머 전력시장’ 개선을 통해, 누구나 전력을 생산하고 판매가 가능 (분산자원 중개시장)
 - 2030년까지 ‘에너지 프로슈머 사업’을 우리나라 전역으로 확산하여 전력피크의 5%(발전소 12기 규모)로 확대
 - * VIP는 G20정상회의, APEC 등에서 “기후변화 대응은 부담이 아니라 새로운 성장 기회로 활용” 강조 → 에너지 신산업을 24대 핵심 개혁과제로 선정
- 공단이 관리하는 자산(유허지, 건물 등)에 ‘태양광 설비’를 구축하여 전기에너지를 생산·판매하는 신 성장 동력 발굴
 - 정부의 정책에 적극 동참하고 지속가능한 수익창출 도모

추진내용 및 과정

- 태양광사업을 통한 공단관리 국유재산 활용성 제고방안 검토
 - 특정부지, 시설에 대해 민간제안으로 추진되는 기존 태양광사업은 개발면적과 규모면에서 영세(1~2MW, 1~2만㎡)
- 철도태양광사업의 수익 개선 방안 검토
 - 타 공기업 사례 등을 조사하고 태양광사업 정책, 법령, 기준에 따른 단순 자산임대에서 능동적인 사업모델 구성
 - * 타 공기업 태양광사업에 비해 공단 수익성 저조

개선노력 및 극복과정

- 태양광사업을 통한 자산개발 효과 제고방안 모색
 - 자산현황 대비 태양광사업 활용성 현황(약4.8%수준)
 - 기존선 고속화, 복선 전철화사업 등으로 발생된 폐선부지는 약16,281.7천㎡(‘16.3월 기준), ‘19년까지 4,828.7천㎡ 추가 발생예정
 - 기존철도역 약 671개역의 승강장과 역구내 유허부지 이용가능
 - * 現 태양광사업 이용자산은 부지782천㎡, 건물 3개로 약4.8% 수준

- 기존 철도시설 이용 태양광사업 자산 활용 저조 문제점
 - 소규모 민간제안 수용, 지엽적인 소규모 자산개발 추진
 - 폐선부지는 지자체 개발방안과 중첩
 - 역사 건물, 승강장은 철도공사와 협의 곤란
- 태양광사업을 통한 자산 활용 제고방안 모색
 - 대규모 일괄개발과 공단 전문성 부족 문제 보완 → 사업경험과 대규모 개발 역량을 보유한 업체와 협업구상(국내 대형 발전사와 협업필요)
 - * 중부발전외 발전 3순위 업체와 개발협의('16.8월)
 - 대형발전사와 단독 협의를 통한 사업개발 가능 법률 검토
 - * 수위계약형태의 개발 가능여부 → 범무처(가능)
 - 한국중부발전과 철도시설 이용 태양광사업 MOU체결('16.9월)
 - * 장항선(1,471천㎡) 및 경전선(2,496천㎡) 폐선부지 시범사업 추진
- 철도 태양광사업의 수익 개선 방안 검토
 - 타 공기업 사례 비교 (도로공사 등 2개 기업)
 - 도로공사 등은 자산형태에 따라 수익성을 기준으로 민간공모(자산임대)과 특수목적법인(지분출자), 자산임대 등 다양한 추진 반면 공단은 자산임대 유일

도로공사vs철도공단

구분	도로공사		공단
	수익성(上)	수익성(下)	자산임대
방법	특수목적법인	민간공모,임대	민간제안

- 자산임대 공단수익은 관계법령에 근거한 공시지가의 50/1000(1년 임대료)을 일률 적용
 - * 공시지가에 편차에 따라 임대수익의 차이 및 타 공기업에 비해 낮은 수익 수준
- 수익성을 기반으로 하는 사업 참여 모델 방안 수립
 - (자산임대 및 초과수익분배) 시설개소가 산재되고 투자비 대비 수익이 제한적인 기존시설 및 부지를 활용한 발전사업
 - (지분투자) 건설병행으로 초기 투자비가 상대적으로 낮고 수익률이 높은 신설철도를 이용한 발전사업
 - (직접발전사업) 사업성이 특히 높은 신설철도이용 발전사업
- 태양광사업의 경제성 검토
 - 투자, 유지비, 감가상각 등 비용과 SMP, REC 수익에 근거한 수익률 분석으로 공단 태양광사업 수익비용 산정기준 작성
 - * 향후 사업 시 공단 수익률 제고 가능(現 수준의 약180%)

추진성과(유형, 무형효과)

- 정부의 신재생에너지 정책 적극 참여 및 발전공기업의 노하우와 철도자산 개발사업의 접목을 통한 효율성 및 수익률 개선
 - 장항선(1,471천㎡) 및 경전선(2,496천㎡) 폐선부지 시범사업 추진 시 약 50~60[MW] 구축 가능 (15억/년 임대수입)
 - * 기존 태양광 임대수입(총 11개소 7.3억/782천㎡, 5.6백만원/6천㎡) 대비 180% 수준
 - 시범사업 이후 단계적 추진에 따른 지속가능한 수익 창출 및 친환경에너지기업으로 이미지 개선 효과
 - * 발전용량 145MW, 연수익 75억 목표로 추진(1500억/20년간)

성공요인 분석

- 정부정책에 대한 적극적 관심과 공기업간 협업을 통한 상호 보완
 - 친환경에너지부분 관련 최근 강화되는 정부 정책에 대해 지속적인 대응방안 모색
 - * 신재생에너지 의무보급(RPS)제도, 제7차 발전설비 구축계획 등
 - 공단의 방대한 자산 보유 강점과 신재생에너지 발전부분의 부족한 부분을 공기업간 협업을 통한 해결
 - * MOU 체결('16.9.20) : 철도공단(자산) + 중부발전(경험과 노하우)

철도공단·중부발전, 유휴부지 활용에 태양광발전

나눔신문 기자 | 일출 : 2016.09.20 10:53.42

4공공기관(국토교통부, 한국철도시설공단, 한국중부발전, 한국에너지공단)은 20일 서울에서 '태양광발전사업 추진을 위한 업무협약'을 체결하고, 향후 철도시설공단 소유 유휴부지를 활용하여 약 25만 가구가 사용하는 태양광 발전시설을 구축하기로 했다. 정부 신재생에너지 보급 확대 정책에 발맞춰 태양광 발전부문에 적극적으로 나서겠다는 것이다.

20일 철도공단과 중부발전이 따르면 양사는 철도시설을 활용한 태양광발전사업 추진을 위한 업무협약(MOU)을 체결하고 2019년까지 약 100MW 규모의 태양광 발전시설을 만들겠다고 밝혔다. 이는 친환경발전소 1기의 발전량과 비슷한 규모로 향후 해당시설이 완공되면 약 25만 가구가 혜택을 받게 된다. 철도공단 관계자는 "태양광 발전시설 구축에는 약 4800억원의 사업비가 투입될 예정"이라며 "이를 통해 1200명 이상이 고용될 것으로 기대된다"고 밝혔다.

중부발전·철도시설공단, 철도시설 태양광발전 공동추진

기사등록 일자 : 2016-09-20 17:25:43

4공공기관(국토교통부, 한국철도시설공단, 한국중부발전, 한국에너지공단)은 20일 서울에서 '태양광발전사업 추진을 위한 업무협약'을 체결하고, 향후 철도시설공단 소유 유휴부지를 활용하여 약 25만 가구가 사용하는 태양광 발전시설을 구축하기로 했다. 정부 신재생에너지 보급 확대 정책에 발맞춰 태양광 발전부문에 적극적으로 나서겠다는 것이다.

20일 철도공단과 중부발전이 따르면 양사는 철도시설을 활용한 태양광발전사업 추진을 위한 업무협약(MOU)을 체결하고 2019년까지 약 100MW 규모의 태양광 발전시설을 만들겠다고 밝혔다. 이는 친환경발전소 1기의 발전량과 비슷한 규모로 향후 해당시설이 완공되면 약 25만 가구가 혜택을 받게 된다. 철도공단 관계자는 "태양광 발전시설 구축에는 약 4800억원의 사업비가 투입될 예정"이라며 "이를 통해 1200명 이상이 고용될 것으로 기대된다"고 밝혔다.

향후계획

- 시험개발 이후 전국 철도자산을 이용한 순차적 개발
 - 장항선, 경전선 시행(17년 말) 성과를 바탕으로 전국 철도자산에 단계적 확산
 - 태양광사업 연차별 추진 로드맵(2020년까지)

연차별 추진계획

구분		'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
계	누계용량	2,100KW	19,200KW	74,200KW	108,200KW	145,000MW
	연차별수익	1억	9억	38억	56억	75.5억
기 존 선	개소 및 사업방식	경전선 6억 (자산임대)	장항,전리선 40억, 폐선 (자산임대, 지분투자)	호남,경부선 60억,폐선 (자산임대, 지분투자)	충북,경전선 40억, 폐선 (자산임대, 지분투자)	중앙동해남부 30억, 폐선 (자산임대, 지분투자)
	용량	2,100KW	15,500KW	38,000KW	30,000KW	30,000KW
	예상수익	1억	7억	18억	15억	15억
신 설	개소 및 사업방식	설계 가이드 수립, 반영	포항영덕사 업 4억 (자산임대, 지분투자)	원주제천외3 사업37억 (자산임대, 지분투자)	포승평택외 3사업 10억 (자산임대, 지분투자)	대구선외 3 사업 17억 (자산임대, 지분투자)
	용량		1,600KW	17,000KW	4,000KW	6,800KW
	예상수익		1억	11억	3억	4.5억
	세부개소		포항영덕(4)	원주제천(3) 울산포항(5) 부산울산(8) 도담영천(6) 영덕심척(13)	포승평택(4) 영천신경주(1) 호남고속(1) 이천충주(4)	대구선(1) 보성임성리(6) 충주문경(4) 서해선(6)

성과우수(BP) 사례

“소리샘 3.0으로 고객행복 만들기”

— VOC 운영 탈바꿈, 방문고객 대기시간 절반 단축 —

경영지원본부 경영노무처

추진배경(문제점)

- 우리 공단의 통합고객관리시스템(소리샘)은 '07년 개발된 이후 고객접점에 대한 Needs 파악 및 종합 관리를 위하여 자체 만족도 조사를 시행하고, 이 과정에서 수집된 VOC를 통하여 고객 불만 및 개선사항을 도출하는 등 VOC 운영시스템으로 고객만족도 우수기관 달성에 기여하여왔으나,
- '09년 시스템 고도화 이후 일상적인 시스템 유지보수만 시행함에 따라 ①대내·외 정책 변화에 대응부족은 물론 ②VOC 수집 채널도 오로지 자체 만족도 조사에만 의지하였고, 특히 '15년부터 기재부가 주관하는 공공기관 고객 만족도 조사 모델이 변경되었음에도 ③우리 공단은 여전히 '07년 개발 당시의 자체만족도 조사 모델을 사용함에 따라 정부의 조사방식과 현격한 차이를 보이는 등 소리샘 운영의 실효성 문제가 제기됨. 또한, 개인정보보호 정책이 강화되어 공단 방문고객에 대한 개인정보수집 및 활용 동의 절차가 반드시 필요하나, 시스템에 적용되어 있지 않아 ④방문 시 마다 사육 안내데스크에서 개인별로 서면 동의서를 작성·제출해야 하므로 고객등록대기 시간이 길어지는 등 여러 가지 문제점 발생
- 이에 따라, 고객의 소리(VOC) 수집채널 확대와 통합관리로 VOC의 경영 자산화를 위한 기반을 구축하고 차별화된 고객 서비스 강화 방안을 모색

추진내용 및 과정

- 먼저, 고객만족센터와 소속별 CS바리스타로 구성된 내부 전담팀 및 외부 전문가로 TF를 구성하여 정부 3.0 등 주요 이슈와 국내·외 CS트렌드 분석 결과 등을 종합하여 “KR 고객만족 경영전략”을 재정립하고, CS비전과 목표를 수립하였으며, 이를 달성하기 위한 3대 전략방향과 9개 전략과제로 구성된 CS전략체계를 확정
- 9개 전략과제 중 하나인 “VOC 수집 강화”를 위하여 다양한 채널을 통해 유입되는 고객의 소리(VOC)를 수집·처리하고, 그 결과로 축적된 Data를 분석하여 개별 고객 특성 및 잠재니즈 파악이 가능하도록 ①통합적 VOC 관리체계를 구축하고, 고객관련 지수의 패러다임 변화를 반영하여 ②자체 만족도 조사 설문 문항을 재설계하였으며, ③방문고객 등록시스템을 신규 구축하여 고객 대기 시간을 획기적으로 단축하는 등 고객지향적 서비스를 고도화하기 위한 소리샘 시스템 전면 개편을 시행

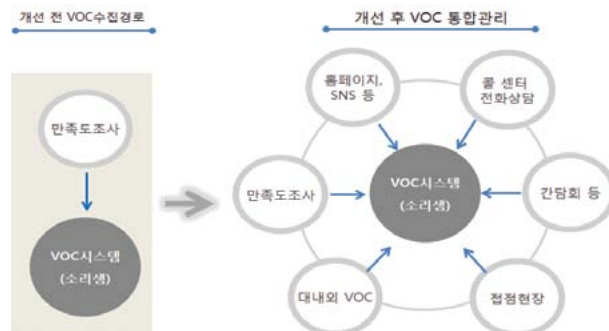
개선노력 및 극복과정

- **(TF운영)** 고객만족센터와 전 소속 CS바리스타, 외부전문가로 구성된 TF를 구성하여 고객만족경영전략을 재정립하고, VOC 수집 강화 등 전략과제 도출
- **(워크숍 등)** CS바리스타 및 민원담당자와의 정기적 워크숍을 통해 VOC 수집 채널 확대 등을 위한 소리샘 시스템 개선 사항을 도출하고, 토론 및 의견 수렴(4회)
- **(전문가 자문)** 외부 전문가(15년 공공기관 고객만족도조사 주간사업자) 자문을 통해 공단 특성에 맞는 자체만족도 조사 설문문항을 재설계하고, 정부의 조사모델 반영
- **(벤치마킹)** 정부세종청사 및 개인정보 활용이 많은 대형종합병원 2곳을 벤치마킹하여, 타 기관과 차별화된 고객 정보 수집 및 활용 동의 시스템 신규 구축

추진성과(무형효과)

- 고객의 소리 수집채널 확대와 통합관리체계 구축으로 VOC의 경영자산화

- (기존)소리샘 만족도조사에서 수집된 VOC만 관리→(개선)온-오프라인 모든 VOC를 등록 관리하도록 시스템 구축
- Big Data를 기반으로 개별 고객 특성 및 잠재 니즈 파악이 가능하도록 통합적 VOC 관리 체계 구축



- 정부 조사 대비 모니터링 기능 강화로 공공기관 고객만족도 최고등급 달성 기반 마련

- (과거)서비스 품질 측정→(현재)고객감동/고객신뢰/고객행복에 대한 관심이 커지고 있는 등 고객관련 지수의 패러다임 변화와 새롭게 적용된 공공기관 고객만족도 조사모델을 반영하여 자체만족도 조사 설문문항을 전면 재설계



- 방문고객 등록시스템 신규구축으로 고객 대기시간 절반으로 단축(70초→35초)

- 방문고객 개인정보 수집동의 방식을 서면→전자서명으로, 고객정보 등록 방법을 직접 입력 → 명함 스캔 시 자동등록으로 변경하는 등 고객등록시스템을 소리샘에 신규 구축하여 방문고객 만족도 및 공단 이미지 제고(본사 및 지역본부 동시 설치 완료)

- ❖ 고객대기시간 : (전)70초/1인 → (후)35초/1인, ↓35초/1인 단축



방문고객 등록시스템 개선 전 후 비교

	개선 전	개선 후	성과
개인정보 수집동의	<ul style="list-style-type: none"> • 수기작성 • paper 생산 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 터치패드 서명 • 데이터관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 약 23,000건/년의 Paper감소 • 한 번 서명으로 어디서나 출입가능 • 인쇄비용 절감 • 공단 이미지 제고
개인정보등록	<ul style="list-style-type: none"> • PC에 직접 입력 	<ul style="list-style-type: none"> • 명함스캔 후 고객정보 소리샘 자동등록 	<ul style="list-style-type: none"> • 고객 대기시간 대폭 감소 • 데이터수집 오류 감소
방문등록시간	<ul style="list-style-type: none"> • 70초/1인 	<ul style="list-style-type: none"> • 35초/1인 	<ul style="list-style-type: none"> • 대기시간 절반으로 감소

성공요인 분석

- 우리 공단의 고객만족경영 제1선을 주도하는 CS바리스타 및 민원담당자를 대상으로 정기적인 소통의 자리를 마련함으로써 공감대를 형성하는 등 내부고객의 적극적인 참여를 유도하였고, 외부고객 입장에서 타 기관을 벤치마킹하고, 고객 니즈를 예측 하여 방문자 등록 대기시간을 최소화 하는 등 차별화된 서비스 제공을 위해 노력

향후계획

- 고객의 소리(VOC) 수집채널 확대 및 통합관리를 통한 경영자산화 시스템이 안정적 으로 정착될 수 있도록 VOC 운영 성과 평가 및 보상 방안을 마련함으로써 활용도를 제고하고, 각종 고객정보와 VOC를 연계하여 고객니즈 발굴 및 선제적 대응방안을 마련함으로써 지속적인 고객가치를 창출하고 고객만족도 최고등급 달성

성과우수(BP) 사례

“정보저장데이터 재분류·정비를 통한 재활용성 제고”

— 고비용 저장장치에서 저비용 저장장치 사용으로 전환 —

경영지원본부 정보관리처

추진배경

- (데이터 저장장치 포화상태 도달) 전자결재, 전자조달 등 업무자료를 고속 저장장치에 보관 운영중에 있으나 저장장치가 포화상태에 도달함에 따라 더 이상의 자료저장 불가
- (데이터 저장장치 구매 필요) 데이터 저장 불가 상태를 해소하기 위해 대량의 신규 저장장치 구매가 절대적으로 필요

추진내용

- (중요 데이터 사용 추이 분석) 고속·저속 저장장치에 보관중인 데이터의 이용빈도, 데이터 검색 속도, 과거 데이터 기준점 등을 분석하여 이관 가능여부 집중 분석
- (저속 저장장치 용량 확보) 고속 저장장치 데이터를 이관하기 위한 공간 확보를 위해 저속 저장장치의 데이터 이용 빈도가 낮은 데이터를 백업공간으로 이관하여 저속 저장장치 용량 확보

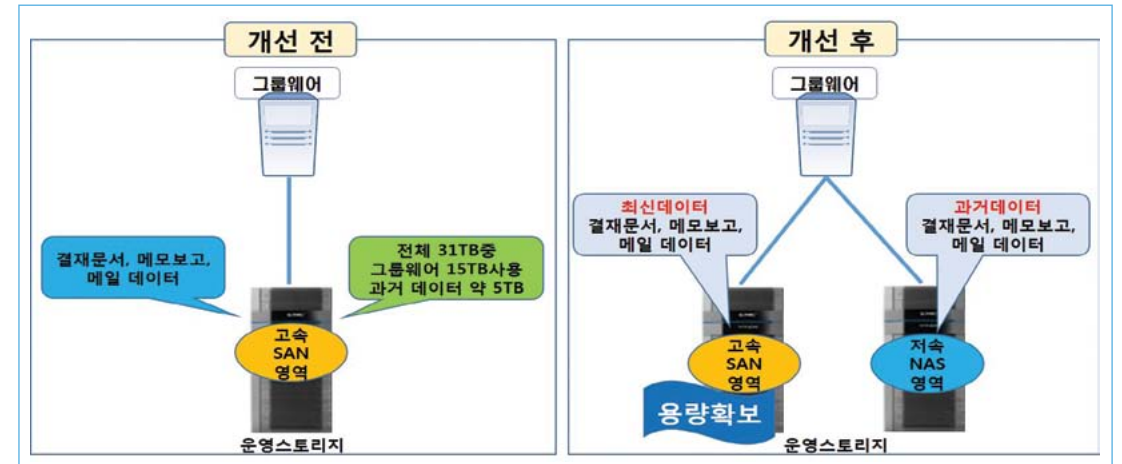
고속 및 저속 저장장치 비교

방식	구분	장 점	단 점	사용중인 데이터
고속 저장장치 (총 31TB 중 96%사용)	고속	- 저장 및 검색속도 높음 - 오류 낮음 - 거리제약 없음	- 서버간 공유 불가 - 도입가격 높음 - 전문기술 필요	- 그룹웨어(결재문서, 메일, 게시판 등) - 전자조달, CPMS, ERP DB 데이터 - 가상화서버 OS - 망연계시스템 전용스토리지 등
	저속	- 서버간 공유 가능 - 용량 확장 용이 - 도입비용 낮음 - 유지관리 편리	- 저장 및 검색 속도 낮음 - 높은 자원 사용률	- 전자조달, CPMS 첨부파일 - LDM 문서, 준공문서, 웹메일 등 - 가상화서버 데이터 - Web-Was 데이터 등

- (데이터 이관) 고속 저장장치의 50%를 사용하는 그룹웨어 데이터중 이용 빈도가 낮은 2014년 이전의 과거 데이터를 저속 저장장치로 이관하여 고속 저장장치 공간 16%(총31TB 중 5TB) 확보
- (시스템 환경 개선) 저속 저장장치로 이관된 그룹웨어 과거 데이터를 사용자가 시스템에서 이용할 수 있도록 시스템 연계 및 환경설정 작업 수행 및 저장장치 디스크 조각모음 실시

- (데이터 정합성 확인) 이관된 저속 저장장치의 데이터의 오류여부 확인을 위한 정합성 및 백업작업 수행

〈그림1〉구 성 도



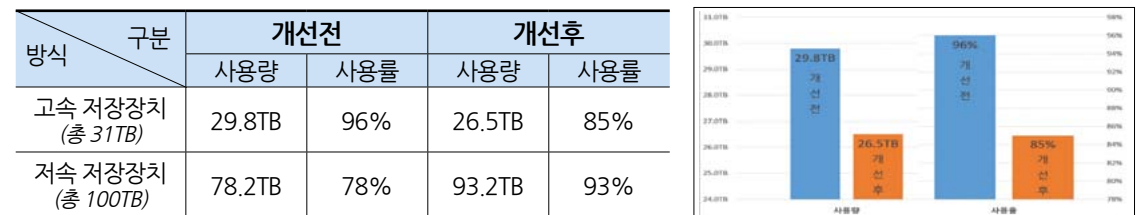
개선노력 및 극복과정

- (타 시스템 서비스 영향 최소화) 데이터 이관에 따른 관련 시스템 및 타 시스템 서비스 불가 및 속도 저하를 최소화하기 위해 야간 또는 주말에 이관 작업 수행
- (시간외 근무에 따른 직원 불만 해소) 1개월이 넘는 야간 및 주말작업으로 인해 작업자 피로도 증가 등 불만해소를 위해 대체휴가 부여
- (관련 시스템 담당자와의 긴밀한 협의) 관련 시스템 담당자의 적극적인 협조가 필요함에 따라 수차례의 연석 회의를 통해 최소의 서비스 중지를 위한 D-day 일정 확보

추진성과

- (예산절감) 고속 저장장치 신규 도입비용 8천만원 절감
- (1TB당 12백만원 X 5TB) + 데이터 전용케이블 2천만원 = 8천만원
- (서비스 속도 향상) 고속 저장장치 데이터 감소로 인해 데이터 입출력 속도 향상
- (장애위험 분산) 고속 저장장치 장애 발생시 저속 저장장치 정상 사용 가능하여 과거 데이터는 정상 이용 가능

〈그림2〉고속 저장장치의 데이터 이관



성공요인 분석

- **(시스템 담당자 노하우)** 시스템 운영담당자와 협력사 직원의 현장경험을 통한 기술축적으로 고도의 기술을 요구하는 어려운 작업 성공
- **(주말작업 실시)** 전산업무서비스 중단으로 인한 사용자 불편을 최소화하기 위해 근무시간중 작업을 최소화 하고 주말 또는 야간작업 실시
- **(이해관계자의 긴밀한 협조)** 시스템 운영자·개발자·감독자 및 관리자 등이 하나의 목표만을 위해 명절도 반납한채 본인의 일처럼 적극적인 협조

향후계획

- 고속 저장장치의 과거데이터를 저속 저장장치로의 이관작업 정기적 수행으로 고속 저장장치 용량 일정수준 확보(연 1회)
- 저속 저장장치 용량 확보를 위한 주기적 백업 수행
- 고속 저장장치 용량 추이 상시모니터링

성과우수(BP) 사례

태양광 방음시설 설치를 통한 수익창출

시설본부 시설개량처

추진배경

- 도시의 발전과 생활수준 향상으로 쾌적한 환경에 대한 욕구가 커짐에 따라 철도 소음으로 인한 민원이 지속적으로 제기
- 한정된 예산으로 소음기준 초과 개소 및 노후화 된 방음벽에 대하여 년차별로 방음벽을 설치하고 있으나, 다수의 민원 및 노후화 된 방음벽을 해소하기에는 어려움이 있음
- 발전 사업시행자는 태양광 방음판 제공·관리하고 발생하는 전력을 한전에 매각하여 경제성을 확보하고, 공단에서는 방음판 구매비용 절감으로 추가 방음벽 설치에 재투자하여 정온시설 확보에 기여

문제점 및 애로사항

- 공단 최초로 태양광 방음판넬을 철도운행선에 연결하여 방음벽 지주를 활용하여 설치한 사례가 없어 철도 운행 안전성과 2차 민원 발생 우려 해소 필요
- 태양광 방음판넬 설치 기준 및 업무프로세스 마련, 태양광 방음판넬 제공 업체선정의 투명성 확보 등 기준 정립 필요

주요 내용 및 성과

- 지역주민의 생활환경을 개선하고 신재생에너지 창출을 통한 신규 수익창출을 위하여 노후 방음벽을 신생 태양광 방음벽으로 시범적으로 교체 설치
- 태양광 방음벽에 대하여 금년 말까지 철도안전 운행 및 경제성 등을 세밀히 모니터링, 최적의 태양광 방음벽을 개발
- 태양광 방음벽의 철도안전운행 입증 시, 노후 방음벽뿐만 아니라 신규로 방음벽 설치가 가능한 개소에 대하여도 태양광 방음벽 시행 확대



- ▷ 설치위치 : 안산선 상록수역 구내 하2번선 11.636km~11.760km
- ▷ 설치기간 : '16.6월(1개월) * 구방음벽 '88년 준공(안산선 복선전철 건설사업)
- ▷ 시설규모 : 노후방음판 철거 및 태양광 방음판 설치(L=124m, H=2.0m)
- ▷ 설치발전용량(입사최적각도 : 3.7h) : 연간 24,090kw (2.2h/일, 약7가구 사용가능)
 - * 패널 1장(1.0m×2.0m) = 300w, 100장 × 300w = 30kw
 - * 30kw×2.2/일×365일 ≒ 24,090kw, 가구당 : (12월*300kw)
- ▷ 사업성 : 발전사업자 투입비용 최소화로 사업성 확보 예상
 - * 태양광 설치를 위한 별도 구조물 미설치, 직립으로 먼지제거 유지보수 등 절감

추진경위

- '16.04.05 : '16년 상반기 아이디어벤처 선정
 - * 우수상 : 태양광 방음시설 활용을 통한 수익창출
- '16.03.24 : Kick off meeting 참석요청(공단→철기연)
 - * 일시 : 2016.03.30.(수)14:00~, 철기연 및 (주)코원
- '16.04.07 : 시범설치 개소 위치선정 통보(공단→철기연)

- '16.05.23 : 세부일정 및 유지관리계획 제출(철기연→공단)
- '16.06.03 : 흡음형 태양광 방음판 시범설치 시행계획 수립
- '16.06.25 : 태양광 방음판으로 교체 완료(공단, 철기연)
- 16.07.13 : 전력발전 생산(상록수역 임시연결), 현황판 설치
 - * 현재발전량, 누적발전량, Co2 절감량, 홍보용 디스플레이

<2016.12.31. 현재>

(단위 : 일, kw)

월 별	소계	7월	8월	9월	10월	11월	12월
발전일수	162	10	31	30	31	30	31
발전량(kw)	10,751	417	1,584	2,100	2,300	2,180	2,170
평균발전량	66.1	41.7	51.1	75.1	72.0	72.3	70.0

- '16.09.30 : 태양광방음벽 설치가능 개소 추가 확보중
 - * 안산선 금정~상록수 2개소 (약 1,550m)

추진계획

- '16.07~12: 시설물 안전 및 발전량 등 모니터링
- '17.01~02: 태양광 방음벽 시범설치 보고
- '17.02~03: 확대시행 방안마련
 - * 협약서(시공 분담, 철도기여금), 보증서, 규정개정 등
- '17.04~06: 투명성 확보를 위한 업체 선정방안 마련
 - * 업체 선정방안 마련 이전이라도 안산선 시범설치 사업자로 하여금 노후방음벽을 태양광 흡음형 방음벽으로 교체 필요

참고 1 향후 태양광 방음벽 설치대상 개소

선 별	안산선	안산선
구 간	반월~상록수 (8.747km~9.255)	금정~산본 (0.902km~1.944km)
상 하	하선/좌측	하선/좌측
규 모	L=508m, H=2.0m(지주간격 2.0m)	L=1,042m H=2.0~2.5m(지주간격 2.0m)
내 용	기존 노후방음벽 철거 및 교체	기존 노후방음벽 철거 및 교체
발전량	약 138,700kwh(38가구)	약 288,350kwh(80가구)
비 고	시공계약자 선정('16.04) *태양광 방음판 변경설계 예정	'17년 설계용역 발주 예정

성과우수(BP) 사례

“40년 이상 사용한 수도권 노후 전철전원설비 전면 개량”

— 전철전원설비 개량으로 장애요인 제거 및 급전계통 안정화에 기여 —

수도권본부 시설관리처

추진배경(문제점)

- 1974년부터 서울역~수원역간 수도권 1호선 전철개통과 더불어 지금까지 약 40여년간 사용한 경부선 경구본소와 군포변전소의 전철전원설비가 노후화되었으며,
- 전동차에 안정적인 전력을 공급 할 수 있는 급전용량이 한계에 도달함에 따라 유사시 교통대란 발생의 잠재적 장애요인을 가지고 있음.
- 또한 주거지역 인근에 가공 송전선로가 통과 따라 개량사업의 필요성이 끊임없이 제기됨.
※ 전철전원설비 : 전동차에 전원(25,000V)을 공급하는 설비

추진내용 및 과정

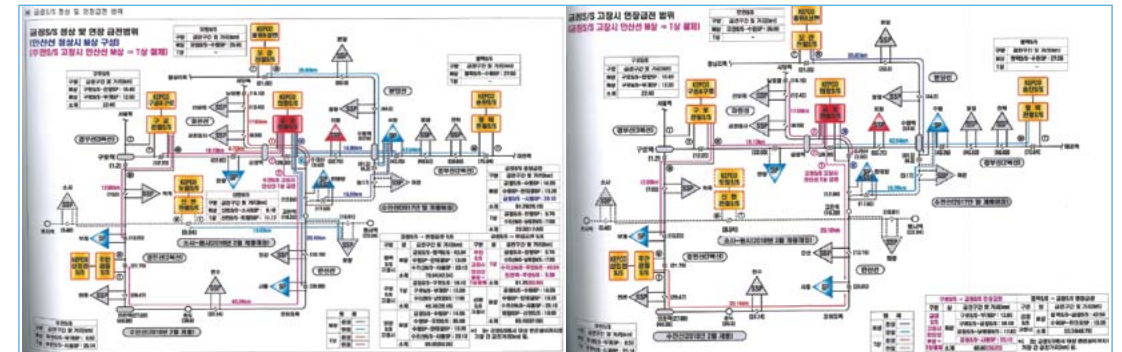
- 민원발생 가능성과 경제성을 고려하여 3가지의 송전선로 지중화 방안을 제시

구분	1안	2안	3안
총연장	지중 3.2km 2회선	지중 3.9km 2회선	지중 4.2km 2회선
민원성	철도변 부지이용으로 낮음	도심구간 통과로 높음	도심구간 통과로 높음
공사비	115억원(100%)	135억원(118%)	156억원(136%)
선정	0		



[그림1] 송전선로 경과지

- 전철변전소 고장 시, 연장급전에 관한 검토를 통해 안정적인 급전체계 검토



[그림2] 연장급전 계통도

개선노력 및 극복과정

- 한전 등 유관기관과의 협의로 전철변전소 정전 시 회선절체 등 급전안정화를 위한 검토 및 설계적용.
- 송전선로 지중화 경과지 실사 및 지자체 협의를 통한 경과지 도출함.
- 의왕시 회신이전 : 한밭들길 지하매설물이 포화상태이므로 1안 요구.
- 군포시 회신이전 : 도로굴착을 최소화 할 수 있는 경부선 철도변을 이용한 1안 요구.

추진성과(유형, 무형효과)

- 의왕시 부근에 주변 경관을 해치던 가공 송전선로 및 철탑을 지중케이블로 매설 시공(지중송전선로 개량) 하고, 그간 혐오시설로 분류되었던 옥외 변전소를 주변 환경과 조화되도록 건물 내에 설치함으로써 지역 주민의 쾌적한 생활공간을 제공할 예정이며 2019년 9월까지 완료할 계획임.
- 금번 개량하는 설비(Gis Insulated Switch gear)는 기존시설에 비해 점유면적이 적어 건물 내에 설치가 가능하고, 통제가 가능한 건물내부에 설치되었기 때문에 장애예방 및 안정적인 운영을 통해 유사시 신속한 사고복구가 가능함.

성공요인 분석

- 본 개량사업은 도시환경을 저해하고 있는 송전선로의 지중화사업을 통해 미관개선과 조망권을 추구하는 사회적인 분위기와 노후 전철전원설비에서 비롯한 잠재적인 사고를 우려하는 안전의식 확산.
- 노후 전철전원설비 개량사업의 당위성을 제시하여, 각 지자체의 안전에 대한 공감을 얻어 원활한 협조가 가능했음.

향후계획

- 총 75개중 40년 이상 된 2개(용산, 성북)의 노후 전철전원설비 개량사업에 앞선 성공적인 선례가 되었으며, 수도권 전동차 운행의 안전성을 확보하였음.

구분	합계	추진방법	
		개량사업	건설사업
계	21	8	14
변전소	5	의정부('74 / 시행중), 군포('94 / 시행중)	국수, 구둔, 원주, 단양
구분소	5	용산('74), 금정('88)	판대, 치악, 안정
보조구분소	11	청량리('74), 성북('74), 상록수('88), 안산('88)	매곡, 반곡, 신림, 도담, 죽령, 회방사, 풍기

※ 변전설비의 내구연한 : 15년

성과우수(BP) 사례

“기관 간 협업으로 이루어낸 가야숙소 리모델링”

– 안락하고 따뜻한, 직원이 행복한 가야숙소로 재탄생 –

영남본부 재산지원처

추진배경(문제점)

- 공단은 철도공사에 구.CTC 사령실(공단소유)을 무상으로 사용허가 하는 대신 가야차량기지 내 부산차량사업소 3, 4층 26실(이하 가야숙소, 철도공사소유)을 무상사용허가 받아 직원숙소로 운영해 왔으나, 무상사용허가 기간('08.1.1~'15.12.31)이 종료됨에 따라 공단은 가야숙소를 반환하고 구.CTC 사령실(18실)을 직원숙소로 활용해야 하는 상황이었음
- 공단이 구.CTC 사령실(18실)을 반환 받아 직원숙소로 사용 시 가야숙소보다 수용가능 호실이 8실(26실→18실)이 적고, 창문이 없는 등 거주용으로는 문제점이 많았으며, 또한 철도공사 측에서도 열차승무사업 운영차질을 이유로 반납유예 및 사용기간 연장을 요청
- 기존 가야숙소의 생활여건은 주변소음, 먼지, 냉난방 불가능, 노후 된 가스배관 온수사용(고비용) 등 입주 직원들의 숙소 만족도가 매우 낮음
- 낙후된 시설로 인한 열악한 가야숙소 환경을 개선하고자 공단과 철도공사의 지속적인 관계자 협의를 통한 기관 간 WIN-WIN 전략을 수립하여 전면적인 내부시설 개량공사 추진 필요

추진내용 및 과정

- 개량공사 현안사항
 - 영남본부 자체적 개량공사 시행 시 가용배정 예산이 부족하고 공단 소유 건물이 아니므로 계약완료 후 투자비용 회수 불가 등의 문제점 발생
 - 공단과 철도공사의 지속적인 관계자 협의를 통하여 공단의 구.CTC사령실 사용연장 허가과 철도공사의 자체 예산으로 가야숙소 내부시설 전면 개량공사를 시행하는 형식의 기관 간 WIN-WIN 전략 수립 및 추진
 - 입주 직원들의 요구사항을 적극 수렴하여 개량공사 설계에 반영하고 소요예산 확보를 위한 기관간 공동 노력
 - 직원들과의 주기적인 간담회를 통하여 개량공사 추진 현황을 공유하고 입주시 불편 최소화를 위해 공사기간 내내 사용자 위주의 의견을 반영하여 공사 시행
- 개량공사 개요
 - (공사내용) 방음 및 단열보강, 주방가구 설치, 냉난방 시스템에어컨 설치, 전기온수기 설치, 방치되어 있던 라디에이터 철거
 - (공사금액) 금340백만원
 - (공사기간) '16.7.6~'16.9.20(총76일)

가야숙소 개량공사 진행사진



개선노력 및 극복과정

- 기관 간 WIN-WIN 전략 수립을 위한 협의
 - 기관간 회의 3회, 협의공문 12회 수·발신, 간담회 3회 시행
- 개량사업 범위 확정 및 설계 검토 등 직원 VOC 적극반영
 - 냉난방, 방음을 위한 단열재 보강, 출입문 교체, 창호교체(3중창), 냉난방 겸용 시스템에어컨 설치
 - 공용취사실에 대한 불편 사항을 개선하여 각 객실에 개별 주방시설 완비
 - 온수사용을 위한 저비용 고효율성의 전기온수기 설치
- 개량공사 기간동안 대체숙소 문제해결
 - 거주 직원들과의 간담회를 통해 현안사항에 대한 충분한 설명과 의견수렴
 - 문제점(에어컨 불가동, 공용샤워실 등)을 개선하여 개량공사 기간동안 가야승무원숙사(철도공사소유)를 임시 대체 숙소로 사용
 - 철도공사와의 지속적인 관계자 협의(객실 수 조정, 내부청소, 시설유지비 등)

추진성과(유형, 무형효과)

- 약 9억원의 예산절감 효과
 - 기존 숙소 활용방안이었던 구.CTC사령실의 공단숙소(18실) 이용 시 가야숙소(26실)보다 적은 수용인원으로 발생 가능한 8실의 추가 임차비용(약5억원) 예산절감
 - * 원룸1실 임차비용 60백만원×8실=약5억원, 현재 가야숙소 26실 전실 만실임
 - 방음 및 단열보강, 주방가구 설치, 냉난방 시스템 에어컨 설치 등 개량공사 비용 전액을 철도공사 예산으로 시행하여 334백만원 절감 효과
 - 임시대체숙소(가야승무원 숙소)의 무상사용을 통한 공사기간 중 기거주직원 18명에 대해 추가 발생 가능했던 숙박 비용 약60백만원 절감 * 일숙박비 5만원×18명×70일

- 가야숙소 입주인들의 만족도 향상 및 효율성 극대화(설문조사 결과 만족도 90%이상)
- 신규 숙소임차와 관련한 보증금 회수 및 금융비용을 최소화하는 등의 숙소운영업무 효율성 증대

개량공사 후의 가야숙소



1인 1실의 쾌적한 가야숙소 내부

저비용 고효율의 전기온수기



개인 취사가 가능한 주방시설

성공요인 분석

- 개량공사의 성공적인 추진을 위한 양 기관(공단-철도공사)의 지속적이고 적극적인 업무협업
- 입주직원들과 지속적인 간담회를 통한 공사현황 공유 및 즉각적인 VOC 반영으로 철저한 사용자 위주의 편의성 제공

향후계획

- 지속적인 기관 간 네트워크 및 협업 유지를 통한 가야숙소 운영으로 비용절감 및 업무 효율성 증대 노력
- 거주 직원의 삶의 질 향상과 영남인으로서의 애사심 고취를 숙소 관련 VOC 상시적 수렴 및 개선활동 실천

성과우수(BP) 사례

“동해남부선 폐선 과 신설선의 조화로운 동행”

— 폐선부지 및 신선고가하부를 부산의 주거명문으로 탈바꿈 —

영남본부 재산지원처

추진배경(문제점)

- 동해남부선 복선전철에 따른 부전~일광간 폐선부지 활용 및 신선고가 하부공간 활용을 위한 공기업의 선도적 운영 패러다임 변화
- 지자체의 유휴부지 개발요구 증대에 따른 국민행복, 지역과 상생하는 철도 부지 개발의 필요성 대두
- 자산활용 극대화로 개발사업을 활성화 하고, 공단 국유재산 수익창출로 공공기관 정상화를 위한 부채감축에 기여

추진내용 및 과정

- 공단과 부산시는 부산시 관내 동해남부선 철도자산의 효율적인 활용과 관리를 통해 지역주민의 삶의 질을 개선하고 국유재산의 가치증대를 위해 MOU체결(13.11.22)
- 협약서 내용
 - 공단개발 사업 : 미포~송정역(약4.8Km) 구간 레일바이크 포함 해안관광자원 이용 개발, 구)해운대역, 구)송정역 일원에 상업시설을 포함한 개발사업 추진, 신선고가하부(11.2Km), 우동역~미포(4.4Km) 및 구)송정역~동부산 관광단지(1.0Km)를 활용한 부산시 개발사업 구간 내 수익시설(주차장, 간이매점 등) 개발사업 추진
 - 부산시 개발사업 : 부산시 관내 폐선부지(우동~동부산관광단지) 및 고가하부 철도부지(부전~우동)를 활용하여 자전거길, 산책로, 전망대, 녹지를 조성하는 개발 계획 추진
- 협조 할 사항(공단⇔부산시)
 - 공단 : 부산시의 폐선부지 및 고가하부 철도부지를 활용한 개발사업(자전거길, 산책로, 전망대, 녹지)에 적극 협조, 우동역 ~ 미포(4.4Km) 및 구)송정역 ~ 동부산관광단지(1.0Km) 구간 내 레일, 침목, 분기기는 필요할 경우 공단체서 철거 및 국토부 남해안권 발전 종합계획에 포함되어 추진 사업에 적극 협조
 - 부산시 : 공단이 시행하는 미포~구)송정역(약4.8Km) 구간 도시관리계획 변경(녹지, 수변공원 ⇒ 근린공원)신청 시 관련절차 이행, 레일바이크를 포함 해안관광 개발사업 시행 시 인 · 허가에 적극 협조, 구)해운대역 구)송정역의 용도 지역 변경(주거지역⇒일반상업지역)추진 협조, 신선 고가하부(11.2Km), 우동역 ~ 미포(4.4Km), 구)송정역~동부산 관광단지(1.0Km)를 활용한 부산시개발사업 구간 내 공단개발(주차장, 간이매점)사업 및 사업시설, 신설노선의 복합역사 개발사업 시행 시 인 · 허가에 적극 지원
- 양 기관은 공단개발사업과 부산시개발사업의 원활한 추진을 위해 세부사항도 협의하여 적극적인 지원을 상호 약속.

개선노력 및 극복과정

- 공단은 '16.2.25일 민간사업자인 한화에스앤씨(주) 컨소시엄과 공동으로 창립총회를 거쳐 동해남부선 폐선구간인 미포~구)송정역 철도시설 개발사업 추진하기 위한 해운대블루라인(주) 설립
 - “동해남부선 폐선부지, 부산의 새로운 관광명소를 꿈꾸다”언론에 보도되며 지역언론의 기대를 받으며 출범하여 공단의 사회적 역할에 기여하고자 함.
- 개발에 반대하는 환경단체 등에서는 “시민 자산, 해운대 폐선부지 환수하자”, “해운대 철길은 돈벌이 수단 이 아닌 후대 유산이다” 등 공단과 부산시의 개발계획에 대해서 우려의 목소리를 높임과 동시에 집회를 개최하는 등 동해남부선 폐선부지 개발에 제동에 대하여
- '16.6.8일자 정정보도를 통하여 “공단은 부산시와의 협약에 따라 시민들이 편리하게 이용할 수 있도록 해운대 폐선부지의 공원화를 추진하고, 안전을 위해 보안등, CCTV, 펜서를 설치하여 관리”공단의 원활한 역할을 언론을 통하여 게시하였으며,
- 또한, 미포~구)송정간 임시개방 및 구)해운대역 임시개방 요청에 대해서도 지자체(해운대구청)와 협의를 통한 폐선부지를 개방하여 시민들이 편리하게 이용할 수 있도록 개방하여 “폐선부지 걷기대회”를 개최하는 등 지역주민과 관광자원을 활용할 수 있도록 조치하였고, 구)해운대역 주민통행 임시개방요청에 대해서도 공단은 부산시의 협의를 거쳐 주민들의 요구 사항을 적극 수렴 개방함으로써 주민친화적 행정을 진행하여 지역주민들로부터 칭찬을 받기도 하였음.
- MOU체결(13.11.22) 성공적인 이행을 위한 공단 과 부산시는 동해남부선 신선 및 폐선예정부지 활용 관련 회의를 수시로 개최함과 동시에 사업개발부지 합동점검을 통하여 부산시 개발부지(그린라인파크 11.2Km, 그린레일웨이(4.4Km) 및 공단 개발사업(5.4Km)를 확정하였다.

추진성과(유형, 무형효과)

- 정량적 성과
 - 철도교량 하부공간 활용 등 국유재산 활용 가치 제고로 수익창출
 - * 부산해운대구 중동1076-4외 9개소 신규사용료 126백만원 수익창출
 - * 신규활용대상지 10곳 허가진행(부산시와 합동 실태조사 예정, 예상기대수익 234백만원)
 - 폐선부지내 도로개설 및 폐선예정부지 대한 매각등 철도관리자로서의 역할강화
 - * 헤림초등학교 앞 폐선부지내 도로부지 매각(매각금액 364백만원)
 - * 도로예정부지 손실보상 요청중(기대수익 14,327백만원)
 - 발생품(교량, 선로) 지자체 매각으로 철거비용 절감 및 국고수익 증대
 - * 폐선부지내 교량, 레일 준치로 인한 비용절감 및 수익창출(온천철교 88백만원 매각완료)
 - * 춘천철교 및 레일 매각 검토 대상 1개소(기대수익 100백만원)
 - 부산~울산복선전철 사업편입부지인 부산시 공유지와 폐선부지 교환으로 사업비 절감
 - * 중북 결정된 공원, 철도를→철도로 변경(기대수익 1,847백만원)
 - 유휴부지 지자체 요구사항 반영으로 상생발전 및 수익 창출
 - * 도심구간 고가하부 공간을 주민친화 사업과 수익사업을 동시진행(32백만원 수익창출)
 - * 주민편의 시설증진(체육시설 등), 교량하부공간 관리비용 절감 및 지역 일자리 창출

● 정성적 성과

- 기부채납에 따른 한시적 무상허가로 지자체 예산으로 철도 하부공간 및 폐선부지 내 시민을 위한 산책로, 체육시설, 녹지조성 등을 통해 관리비용을 절감하였고, 시민에게 안락한 휴식공간 제공으로 클린철도 이미지 제고
- 폐선부지와 부산시 공유지 교환추진으로 공단은 사업비 절감뿐만 아니라 향후 재송역 개발을 위한 여건 조성에 일조함으로써 공단 수익증대를 위한 발판을 마련
- 발생품(교량, 선로)을 지자체 존치 매각 추진으로 철거비용 절감 및 철도이미지 제고
- 공단 개발부지 및 사용허가 대상부지에 대한 지자체의 인.허가 협조체계 구축으로 점용료 등 공단재무구조 개선하는데 일조



성공요인 분석

- 동해남부선 신선고가 하부 및 폐선부지는 부산시 도심구간내에 존치하는 철도시설물로서 활용가치가 높은 해운대구에 위치하여 많은 시민들이 자연친화적이며 효율적으로 개발되기를 기대하는 지역
- 철도를 시민의 품으로 돌려주고자 하는 환경단체의 반발과 지역상인연합회의 개발찬성 등 상호 이익을 위해 공존하는 지역으로 추진과정 초기에는 많은 어려움이 있었으나,
- 도심속 녹지공간 조성(자전거 길, 산책로, 전망대, 녹지) 및 문화와 소통의 공간으로 개발하고자 하는 공단과 부산시의 노력의 결과로 많은 시민들이 개발을 기대하고 있으며,
- 환경단체 등 반대여론에 부딪혀 장기간 표류할 수 있었던 철도부지를 주민친화 사업과 수익사업을 동시에 진행하는 모범사례로 이끌어 냄으로서 타 지자체의 벤치마킹 으뜸 대상으로 자리잡고 있다.

향후계획

- 사업관계자, 지자체 및 전문가 추진위원회 개최, 신선고가 합동점검을 통한 개발예정부지 15개소 사용허가 추진
- 도로부지 손실보상위원회 개최하여 손실보상 요청예정, 춘천 철교 및 레일매각을 위한 현장조사를 시행하여 발생품 매각
- 부산시 공원운영과와 교환부지 관련 사전협의를 진행하여 교환대상부지 확정
- 동해남부선 부전~일광 개통과 더불어 폐선부지에 대해서는 유휴부지 활용대상 선정에 따라 부산시에 무상사용을 승인함에 따라 당초 추진하고자 한 체육시설, 녹지공간 등 주민친화공간의 차질없는 조성에 협조하고, 또한 공단 자체수익창출에도 부산시가 적극 협조함으로써 지자체와 상생발전을 통한 국민행복공간 조성에 최선을 다할 예정이다.

성과우수(BP) 사례

“입찰공고를 통한 발생암 및 토사 매각”

— 풍화암 및 일반토사를 매각하여 자원재활용 —

영남본부 건설총괄처

추진배경(문제점)

- 일반적으로 현장에서 발생하는 암버력 중 연암 및 경암에 대해서는 매각토록 절차서에 기술되어 있으나, 풍화암 및 일반토사에 대해서는 규정되어 있지 않아 현장내 유용 또는 사토처리 되고 있는 실정임
- 풍화암 및 일반토사도 그 품질에 따라 매각을 통한 재활용할 수 있는 가능성이 있으나, 설계대로 사토처리 하고 있고, 공개 매각방안에 대해서는 고려하지 않고 있음
- 그러나,『울산~포항 복선전철 제3공구 노반신설 기타공사』의 현장에서 발생하는 터널의 풍화암이 대기에 노출 시 양질의 마사토가 되어 조경식재용으로 사용가능하다고 판단되어 현장 인근의 조경업체를 상대로 수요조사를 시행하여 그 가치를 확인하여 매각하는 방안을 검토
- 또한, 일반토사도 하천구간 매립용으로 사용할 수 있는 개소를 확인후 매각 방안을 검토
- 따라서, 현장에서 발생된 경암, 연암, 풍화암, 일반토사를 공개매각토록 결정하여 예산절감 효과를 극대화 하고, 재활용으로 인한 자원손실을 최소화하였음

추진내용 및 과정

- 현장 인근에 대한 암질별 수요처 조사를 통해 매각 가능여부 사전 확인
- 매각 가능 업체별 매입수량 및 조건 확인
- 업체별 매입조건 확인 후 자원관리(매각) 방안 결정 : 신문공고를 통한 경쟁입찰
- 신문공고 및 입찰참가 업체에 대한 현장설명회 개최
- 입찰시행 및 개찰(투명성 확보를 위해 입찰결과 공개)

개선노력 및 극복과정

- 입찰 참가업체별 입찰항목(원석대+운반여부)에 대한 이해관계가 첨예하여 향후 탈락업체에서 운반거리 및 운반로 조건에 대한 이의제기를 할 소지가 있었음
- 이러한 분쟁을 사전에 예방하고자 현장설명회 시 운반비용에 대해서는 품셈에 의거 시공사에서 사전에 산정하고, 개찰 시 공개토록 하고, 이의를 제기하지 않도록 사전에 각서 징구토록 조치
- 개찰 시 모든업체의 원석대와 운반여부를 공개하여 경제성 검토결과를 열람토록 하여 투명성 확보함으로써 이의제기 등 민원발생을 차단함

추진성과(유형, 무형효과)

- 대상물량(179천㎡)
 - 토 사 : 30천㎡
 - 풍화암 : 63천㎡
 - 연·경암 : 86천㎡
- 입찰결과
 - 연·경암

입찰자	입찰항목		공단운반비용(b) (원/㎡)	경제성검토 (c=b-a)	순위
	원석대(a) (원/㎡)	입찰자운반여부			
경원(주)	1,800	×	9,921	8,121	2
(주)청경	4,85	×	12,347	7,490	1
청경그린산업(주)	2,857	×	12,618	9,761	3
영남산업(주)	입찰포기	-	-	-	
(주)천우개발	입찰포기	-	-	-	

- 풍화암(마사토) 및 일반토사

입찰자	입찰항목		공단운반비용(b) (원/㎡)	경제성검토 (c=b-a)	비고
	원석대(a) (원/㎡)	입찰자운반여부			
유창건설기계	0	○	37,000	37,000	
경원(주)	입찰포기	-	-	-	
서연중기건설(주)	입찰포기	-	-	-	

- 경제성 검토 : 약 2,925백만원
 - 원석대(연·경암) : 약 418백만원
 - 사토처리비 : 약 2,507백만원

성공요인 분석

- 연암 및 경암 매각과 더불어 풍화암(마사토) 및 일반토사에 대한 품질 사전확인
- 풍화암(마사토)의 수요처 탐문조사 및 확인
- 현장 인근에 대한 일반토사 수요처 탐문조사 및 확인 후 업체 설득
- 암질별 보관장소가 현장내 산재되어 있고, 품질 차이가 있어 향후 낙찰업체에서 품질 확인 요청시 합동 조사 후 부 적합 토사는 매각 제외토록 하여 업체의 부담을 경감
- 신문공고를 통한 공개매각으로 원석대 가격 경쟁 최대화

향후계획

- 낙찰자 결정후 시공사와 낙찰자간 매매계약 체결 완료
- 매매계약 체결에 따른 임버력 반출 착수(2016.11.14.)
- 매매 위임계약서에 의거 매월 정산 및 매각대금 공단계좌로 입금 예정

성과우수(BP) 사례

“철도 종합시험운행에 메신저 서비스를 도입하다.”

– 전차선로 가압~영업시운전까지 실시간 소통채널 구축으로 안전 사고 Zero 달성 –

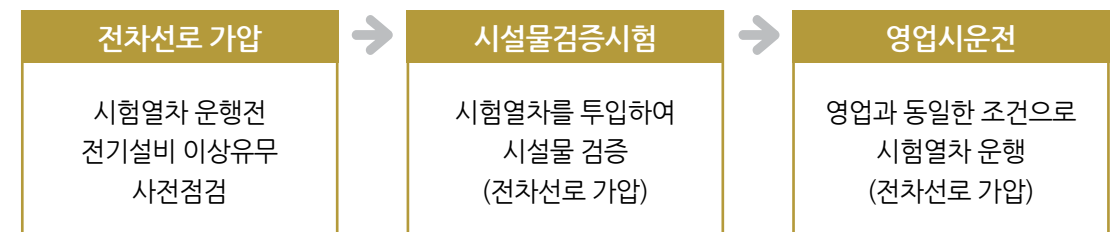
영남본부 기술처

추진배경(문제점)

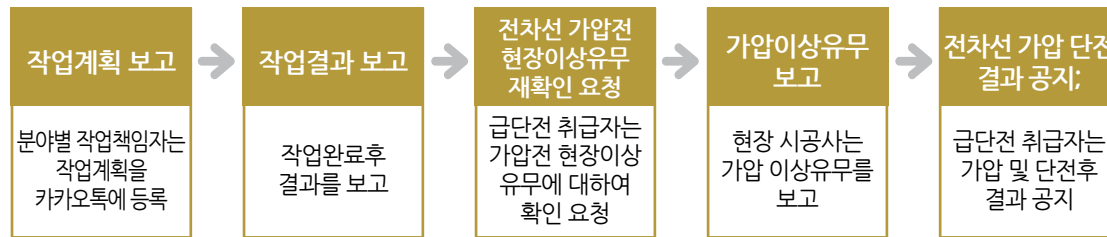
- 동해남부선 부산~울산 사업은 72.1km 단선 → 65.7km 복선 전철화하는 사업으로 신설 4개역, 이설 3개역, 개량 15개역으로 하루 20회의 무궁화 열차 운행과 운행선 공사를 동시 시행하여야 하는 어려움이 있음
- 종합시험운행시 기존선 운행과 시험열차 운행, 시험열차 운행후 작업 시행에 따라 열차운행에 따른 사고, 전기공급에 따른 안전사고 요인 상존함.
- 따라서, 안전사고 “Zero”를 위한 참여자간 실시간 소통채널이 필수임

추진내용 및 과정

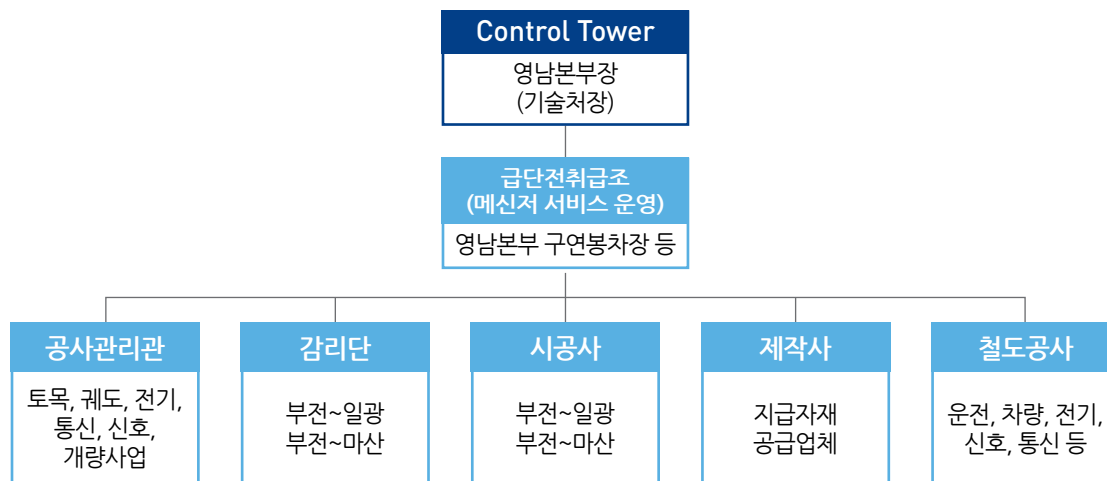
- 전략목표 : 부전~일광 복선전철운행선 병행 종합시험운행시 “안전사고 Zero” 달성
- 계획수립 :
 - (현 황) 동해남부선 영업열차 운행+건설공사 시공+철도종합시험운행이 동일 선로에서 이루어짐에 따라 차량운행에 따른 안전사고, 전차선로 전기공급에 따른 전기안전관리를 총괄적으로 관리하는 체계 구축이 필수
 - (문제점) 동일선로에서 진행되는 열차운행 정보, 전차선로 가압 정보를 사업 참여자들이 인지하지 못할 경우 안전에 직접적인 영향을 미침
 - (개선방향) 전차선로 가압, 시설물검증시험, 영업시운전을 위한 급단전 운영 지침마련, 조직 구성, 절차(시나리오), 안전교육, 업무연락체계 구축(메신저 서비스)



- 시행내용
(연락체계) 안전에 빈틈이 없도록 단계별 업무연락 체계를 구성



(참여인력) 영남본부장(기술처장) 외 104명 참여



개선노력 및 극복과정

- 부전~일광간(총 30.2km) 노선에서 동해남부선운행, 종합시험운행, 건설공사, 개량공사 및 철도 공사 유지보수 작업이 동시에 이루어짐에 따라 참여자들의 실시간 의사소통이 중요
 - ※ 사업참여자 104명이 동시에 접속하여 정보를 공유할 수 있는 스마트폰 업무연락방 개설
- 단계별 연락 절차 및 급단전과 관련된 시나리오를 개발하여 적용
 - ※ 시간별 활동 순서 지정, 담당자별 책임업무, 비상 연락망 구성을 망라한 시나리오 작성
- 다수의 인원이 함께 정보를 공유하는 업무연락망 사용에 대한 문자예절 등이 필요로 카톡지기가 무분별한 문자 등록 통제

추진성과(유형, 무형효과)

개선전	개선후
문서로 단방향 정보 공유	실시간으로 의사소통
전차선로 가압정보를 확인하기 어려움	가압시간, 단전시간을 실시간으로 공유
시운전 열차운행 정보를 알 수 없음	시운전 열차운행 정보를 수시로 공유
현장 비상상황 발생시 신속한 대처가 어려움	현장에서 문제사항을 즉시 공유방에 등록하여 즉시 대처 가능

- 부전~일광 영업시운전까지 안전사고 Zero 달성
 - ※ 시운전 열차 1일 44회 운행, 전차선로 급단전 43회 동안 단 한건의 안전사고도 없이 성공적으로 시행
- 영업시운전 기간중 강타한 태풍 ‘차바’의 영향으로 인한 시설물 손상시 소통채널을 이용하여 즉각 현장 출동, 보수를 통해 영업시운전 지연 “Zero”
- 사업참여자(철도공사 운전, 차량, 유지보수, 부전~일광 관계자, 종합시험팀)가 언제든지 현장여건 등 정보를 파악할 수 있도록 정보를 공개하여 Control Tower에 대한 신뢰성 확보
- 가까운 현장여건에도 불구하고 안전사고 Zero를 달성함으로써 타사업에도 적용가능

성공요인 분석

- 타사업 사례(신경주~포항 개통) 등을 참조하여 연락체계를 업그레이드 하였음
- 종합시험운행 업무 흐름에 대한 전체적인 이해 및 단계별 절차 개발
- 굳건한 Control Tower의 역할 부여로 구성원간 신뢰성 확보

향후계획

- 부전~일광 개통후 성과 보고 및 각 지역본부에 공유

성과우수(BP) 사례

“당신만을 위한 안내문을 드립니다”

– 국유재산 무단사용 사전예방을 위한 사용 안내문 개선 –

호남본부 재산지원처 재산부

추진배경(문제점)

- 고가하부, 터널상부 등 무단점유 취약개소에 대한 무단점유 방지와 적발을 위한 기존의 경고문 및 계고장 활용 중
- 기존 경고문(지주형)의 재질이 철판으로 제작되어 담당자의 설치 부담 및 높은 제작비용 소요
- 기존 경고문(지주형)의 내용이 무단사용자에게 과도한 위협감을 조성하여 무단사용자 적발 및 원활한 사용허가 유도의 어려움을 야기시킴

추진내용 및 과정

- 무단점유 사전예방 및 소재자 파악 방안 마련을 위한 부서공유 1차 회의('16.05.)
 - 무단점유의 문제점에 대한 부서원 정보 공유 및 관내 무단점유 현황 분석
 - 무단점유의 계도 및 신고율 향상을 위한 방안 모색
- 무단점유 사전예방 및 소재자 파악 방안 마련을 위한 부서공유 2차 회의('16.06.)
 - (제안자) 정성훈
 - (내용) 경고문의 형태를 기존 지주형(철) 및 부착형(스티커)에서 벗어나 탈부착이 용이한 형태로 제작, 무단사용자에게 과도한 위협감을 조성하는 기존 법 조항 나열식의 경고문에서 탈피하고 보다 친근한 표현을 활용하여 무단사용자의 자진 신고율 향상에 기여
- 시범지역(군산선) 선정 및 우선 시행('16.06.~'16.08.)
- 호남본부 전 구간 확대 시행 결정('16.09.)

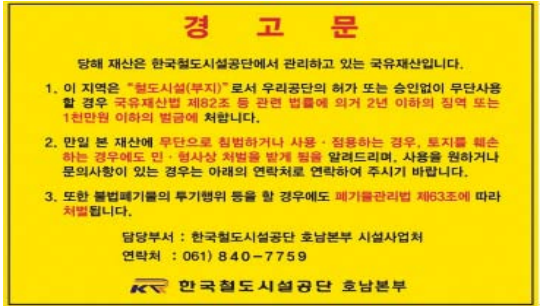
개선노력 및 극복과정

- 무단점유 사전예방 및 소재자 파악 방안 마련을 위한 부서공유 1차 회의('16.05.)
 - (무단점유의 문제점) 국유재산의 무단점유에 따라 효율적인 국유재산 활용 저해 및 철도 안전운행 저해요인 발생
 - (무단점유 현황 분석) 대부분의 무단사용자는 고령의 지역주민이며, 농경지 용도로 활용하고 있음
- 무단점유 사전예방 및 소재자 파악 방안 마련을 위한 부서공유 2차 회의('16.06.)
 - (제안자) 정성훈
 - (제안명) 손 안의 경고문

- (내 용) 경고문의 형태를 기존 지주형(철) 및 부착형(스티커)에서 벗어난 포맥스 형태 등 탈부착이 용이한 형태로 제작하고, 무단사용자에게 과도한 위협감을 조성하는 기존 법 조항 나열식의 경고문에서 탈피하고 보다 친근한 표현을 활용하여 무단사용자의 자진 신고율 향상 방안

● “손 안의 경고문” 제작

1) 경고문 내용

기존 경고문	개선(안)
	

2) 경고문 형태(재질)

품명	규격(mm)	재질
무단점유재산 경고문 (손 안의 경고문)	180×70×3	포맥스 (또는 코팅된 용지)

※ 기존 경고문의 재질(철판)과는 달리 포맥스(또는 코팅한 용지)에 철끈 등을 활용하여 탈부착이 용이한 경고문 제작

● 시범지역(군산선) 선정 및 우선 시행('16.06.~'16.08.)

기존 경고문	개선(안)
	

추진성과(유형, 무형효과)

- 기존 경고문의 제작비용 경감(기존 대비 86% 절감)
 - 기존 경고문 제작 시 개당 17,000원 소요
 - ※ 시설/지원처-215(2014.01.09.)호 참조
 - 경고문(안) 제작 시 개당 2400원 소요
- 무단사용 신고율 증가 및 국유재산(무단변상금 등) 수입 창출(총 28건, 52.3백만원)
 - 대부분의 무단사용자가 고령의 무단경작자인 점을 고려한 경고문(탈부착이 용이한 형태)으로 제작
 - 이해관계자(무단사용자 및 인근주민)가 경고문을 쉽게 분리하여 연락처 용도로 활용
 - 무단변상금 부과(25건, 50백만원) 및 사용허가 전환(3건, 2.3백만원)
- 업무 담당자의 업무 효율성 증대
 - 기존 지주형태의 경고문(철판 재질) 설치에 대한 업무 담당자의 과도한 인력 소모를 사전에 방지하여 업무 효율성 증대
- 지역주민과 소통하여 공단이미지 제고
 - 기존 경고문의 내용보다 부드러운 표현을 사용, 무단사용자 및 인근 지역주민에게 불필요한 위협감 조성 극복
 - 기존 경고판의 단발성 경고에서 벗어난 “손 안의 경고문”을 통해 지역주민과 업무담당자와의 소통
 - ▶ 무단점유자를 대상으로 사용허가 전환 시 농업 직불금 등 이점을 안내하여 사용허가 전환 유도

성공요인 분석

- 담당업무에 대한 무한 열정과 공유(소통) 문화
 - 업무에 대한 선·후배 간 노하우 전수를 통한 공유문화와 업무개선 방안 모색을 위한 조직구성원 간의 긍정적인 소통 문화
- 업무 방식의 개선 및 재정절감을 이끌기 위한 조직의 창의적인 혁신문화
 - 국유재산의 효율적 활용과 수익성 향상을 위한 직원들의 창의적인 정신
- 현장업무의 노하우를 통한 업무에 대한 통찰력 및 적극적인 마음가짐
 - 현장에서 습득한 국유재산 관리의 문제점 인식과 이를 해결하고자 하는 적극적인 자세

향후계획

- 호남본부 전 구간 확대 시행 결정(‘16.09.)에 따른 성과 공유(‘16.12. 예정)
- 호남본부 전 구간 시행 결과에 따른 타 지역본부에 노하우 제공(‘17.02. 예정)

성과우수(BP) 사례

레일체결장치(System300-1W type) 제품 차별화(각인삽입)

호남본부 건설기술처

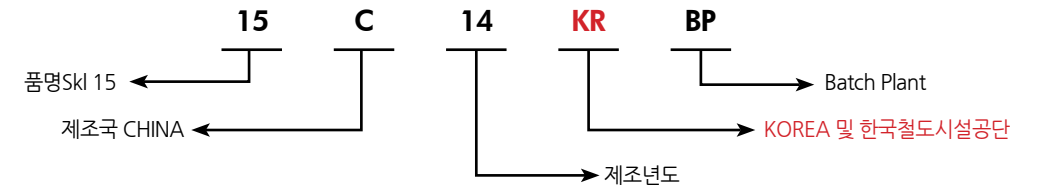
추진배경(문제점)

- 터널내 PST-B패널 부설에 따른 레일체결장치(System 300-1W type)를 사용하는데 한국반입 제품을 알리는 “KR”로고 삽입
- 해외제작 제품이 한국으로 반입시 타국과 뒤바뀔 우려가 있어 한국에 들어오는 제품을 타국과 뒤바뀌지 않게 품질관리 확보를 위하여 추진

추진내용 및 과정

- 독일 Vossloh사의 사장과 면담을 통하여 한국으로 반입되는 제품 “KR”로고를 삽입한다는 확인서를 받고, 국내에 들어와 현재 경전선 진주~광양 궤도공사에 적용(한국 전용제품 인증)

[표식실별 표기]



※ KR : KOREA 약자로 KOREA 및 한국철도시설공단 “KR” 을 의미

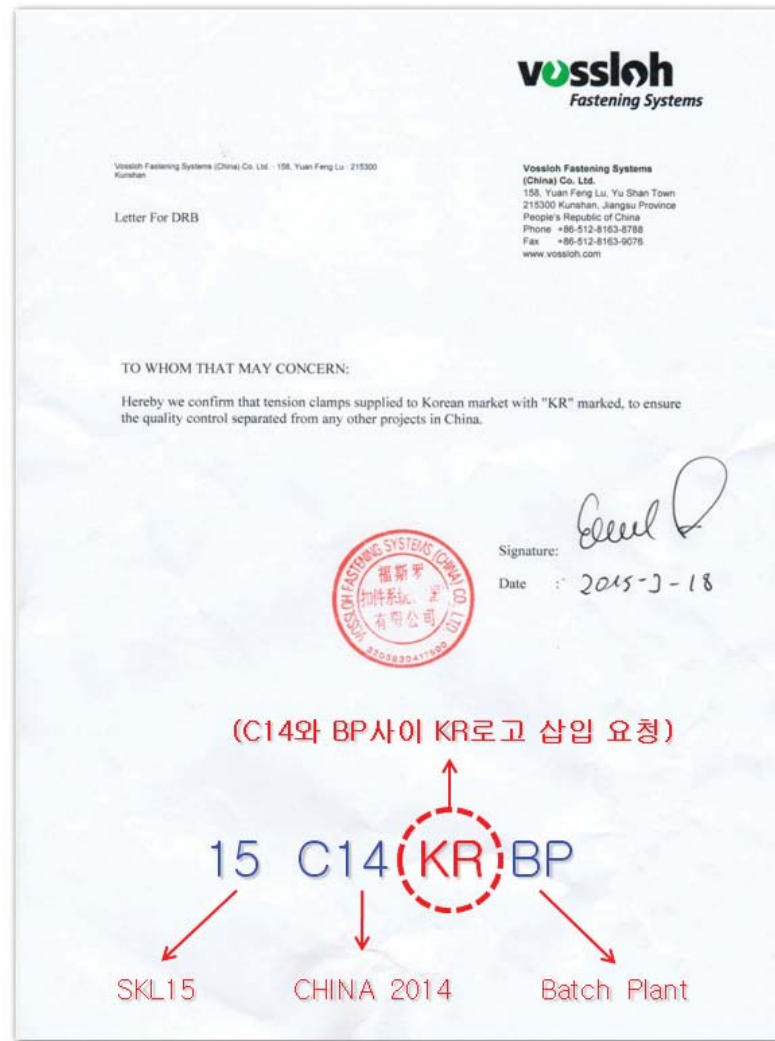
- 해외제품 차별화로 부속품에 각인을 하여 한국철도시설공단 호남본부에서 최초로 적용(진주~광양 궤도 공사 290,652개)

개선노력 및 극복과정

- 터널내 PST-B패널 부설에 따른 레일체결장치(System 300-1 W type)를 사용하는데 한국반입 제품을 알리는 “KR”로고 삽입을 한국철도시설공단 호남본부 궤도PM 공사관리관과 2015년 3월 사전협의를 하여 이를 통한 해외제품 차별화로 부속품에 각인을 한국철도시설공단 호남본부에서 최초로 적용

1) 각인 추가삽입(한국제품을 알리는 “KR” 로고 삽입)을 이용한 제품 차별화

- 요구조건에 부합하기 위하여 독일 Vossloh사의 사장과 면담을 통하여 한국으로 반입되는 제품은“KR”로 고를 삽입한다는 확인서를 받고, 국내 반입 및 공사에 적용함.
- 독일 Vossloh사의 서신 및 제품 반영(아래 문서참조)



텐션클램프 KR 마킹 관련 Vossloh사(독일본사) 서신

추진성과(유형, 무형효과)

- (As-Is) 제품에 대한 공통적인 각인이 표시되지 않고 사용되어 추적관리 어려움 발생
- (To-Be)제품에 대한 공통적인 각인으로 추적관리를 쉽고 타국가 반출 제품과 혼합되는 문제 해결 및 품질 관리 확보

경전선 진주~광양 궤도공사 텐션클램프 KR마크 적용 수량(290,652개)

[제품비교]

구분	제품비교	
형상 및 제품 표기	 <p>경전선 진주~광양용</p>	
	 <p>중국 내수용</p>	 <p>호남고속철도용</p>
	 <p>신경주~포항용</p>	 <p>수서~평택용</p>

- 제품 품질화 및 타국 제품과 뒤바뀔 우려가 없고 제품관리 및 품질확보를 할수 있음(한국 전용제품 인증)

성공요인 분석

- 비교와 같이 제품에 대한 공통적인 각인이 표시되지 않고 있어, 차후 관리에도 애로 사항이 많아 경전선 진주~광양용을 표준으로 관리하면 추적관리를 쉽고 타국가 반출제품과 혼합되는 문제 및 타국가 제작공정이 급박하면 타국가 반출되는 완성제품을 보낼수도 있는 문제점을 해결
- 문제점 분석을 통한 개선 컨셉을 특정하고 사전 검토와 사내전문가 회의를 통하여리스크를 최소화 하였음

향후계획

- 전현장 반입자재에 동일 사항 적용 전파완료
- 이번 차별화된 제품 각인과 같이 해외제품이 반입되는 제품 포장 BOX에 바코드를 적용할수 있게 추진중
- 현재 반입되어지는 제품 포장 BOX에 수량 만 기입될뿐 제품에 대한 정보가 없으며, 바코드 적용을 하여 포장 BOX를 개봉하는 순간 제품이 바뀔수 없게 할 계획으로 바코드만 읽으면 모든 정보가 공유되므로 제품의 수량파악, 목적지 식별, 품질관리자 정보등 자재에 관련된 정보를 추적, 관리할수 있는 장점이 있어 제품 관리 기준 및 대책을 별도 수립하여 관리할 예정

[표2] 바코드 비교

구분	1차원 바코드	2차원 바코드
형상	 BARCODE 12345  바코드(1차원)	 QR  Aztec  Data Matrix 매트릭스코드(2차원)

※ 바코드를 활용하여(매트릭스코드 채택 예정) 제품 포장 BOX 전면부에 부착시킬 계획을 수립중이다. 이는 차별화된 제품 및 추적관리를 용이하게 하며, 모든 점검 및 감사시 제품하자에 대한 의구심 을 떨쳐버릴수 있는 계기가 될것으로 사료됨.

성과우수(BP) 사례

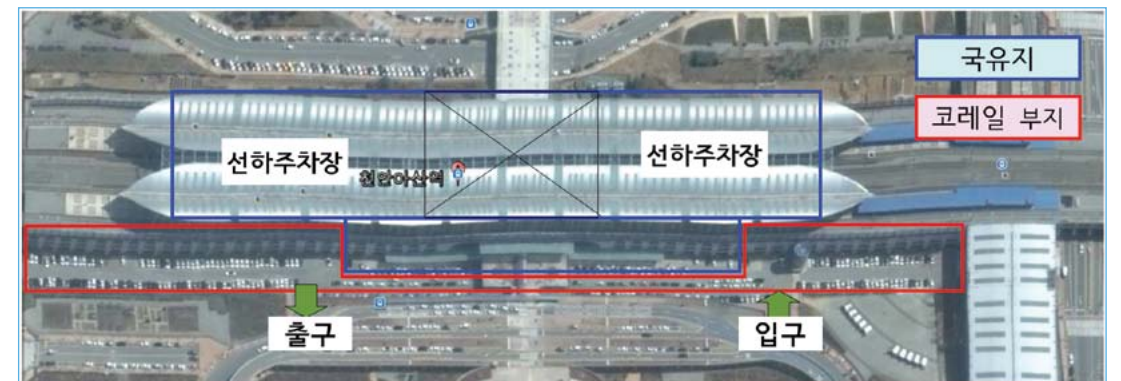
“책임감과 무한열정이 만들어낸 천안아산역 주차장 정상화”

– 철도역사시설 불법행위 엄정대응을 통한 고객불편 해소 및 사용료 수익 창출 –

충청본부 재산지원처

추진배경(현황 및 문제점)

- ktx천안아산역 선하 주차장(국유지)는 별도 진출입로가 없어 코레일 주차장(광장 노면)을 경유해야 이용 가능(아래 사진 참조)



- 공단은 선하주차장 진출입 문제¹⁾를 해소하고 고객의 주차장 이용 편의를 제고하고자 코레일에 공단 선하 주차장을 사용허가(‘15.12월)하여 운영토록 하였으나
 - 코레일 주차장 사업자(P사)가 코레일과의 임대계약²⁾ 종료 후에도 주차장 운영 시설 권리 및 코레일과의 소송 이유로 주차장 진출입로 점유(부스 및 게이트 등)하며 정상적 운영을 방해함에 따라 주차장이용 불편 가중 및 국가의 정당한 재산권 행사 곤란



- 1) 공단은 그동안 선하주차장을 코레일에 위탁하거나 회수 후 수익증대를 위해 자체운영(입찰) 하였으나 천안아산역 주차장 시설(부지)의 소유권 이원화 및 진출입로의 구조적 한계에 따라 분쟁 및 소송이 지속되어 정상적인 관리 및 운영이 곤란하였음.
- 2) P사는 공단으로부터 허가받은 선하주차장을 진출입로 개설 불가 및 영업부진 이유로 사용포기(‘13.7월) 하였으며, 사용기간 중에 코레일주차장 일부를 코레일로부터 임차(‘13.1~ ‘15.12월)하여 주차장 영업

추진내용 및 극복과정(개선노력)

1 주차장 운영 정상화

- 장기간 계속되는 주차장이용 불편 및 국가의 재산권 행사 제약 해소를 위해 P사와 코레일과의 소송(결과)에 관계없이 공단 독자적 정상화 방안 추진
- 주차장 정상화를 위한 치밀한 전략수립 및 관계기관 협업 구축으로 실효성 제고
 - 무단점유하고 있는 現 진출입로 확보(철거 및 퇴거)하여 정상화하되 실행불가 및 장기화 대비하여 별도의 신규 임시진출입로 개설 병행 추진
 - 철거 및 퇴거 후 주차장 조속 정상화를 위해 코레일에 주차장 운영설비 개설 사전 준비 등 코레일과 유기적 협력관계 구축
- 무단시설물(주차장 부스 및 게이트 등) 철거 및 점유자 퇴거를 위한 노력과 조치
 - P사에 진출입로 무단시설물 철거 및 퇴거 촉구(4차, 8.7~9.9) 하였으나 철거 부당성 주장*하며 불응
 - * 코레일과 임대차계약 및 소송이 진행 중이며, 국민권익위에 민원 제기하여 권익위에서 철거가 정당하다는 판단하는 경우 그에 따라 처리하겠다는 입장
 - 공단은 P사 요구 수용불가 및 철거 대집행 최종 통보(9.9)하는 한편 별도 임시 진출입로 개설을 위한 현황측량 및 인허가 절차 진행, 철거대집행 용역업체 선정 및 업체 직원과 철거대집행 현장시연 등을 통한 무단점유자(시설물 철거 및 퇴거) 압박
 - 공단과 코레일간 주차장 조속 정상화를 위한 관계자 대책회의 개최(9.12)
 - * 공단의 조치 및 진행사항 공유, 철거(퇴거) 시 조속 정상화되도록 후속조치 사전준비
 - P사는 공단의 정당한 법집행 및 압박에 굴복하여 무단시설 철거 및 퇴거(9.17)
 - * 자진철거가 성공적으로 완료되어 당초 예정된 행정대집행 비용(9.9백만원) 절감
 - 코레일에 주차장 조속 정상화를 위한 신속 후속조치* 요청(9.17)
 - * 주차장 운영설비(주차장 부스, 게이트 등) 개설 및 장애인 주차장 설치 등
 - 코레일에서 주차장 운영설비 개설 등 후속조치 후 정상 운영(10.1)



- 국유재산 사용허가 변경을 통해 코레일로부터 사용료(91백만원) 부과·징수(11.25)
 - * 코레일에 사용허가 당시('15.12.월) '사용료는 역시설사용계약 준용처리' 조항에 따라 당장 사용료 징수 불가 → 공단 독자운영 등 압박으로 사용허가 변경 후 사용료 부과

3) ①점유자 주장 탄핵(계약 및 소송은 코레일과의 관계일 뿐 철거 및 대집행과 무관) ②철도이용객 불편 및 국가의 재산권행사 방해행위 엄정대응 원칙 천명 ③주차장 이용불편에 대한 그 동안 언론보도와 민원사례 제시 및 압박 ④9.17까지 철거(퇴거) 불이행시 형사 고발(추가) 및 대집행 실행(비용징구) 최종 통보

2 국유철도역사 시설 불법행위 엄정대응

- 다중이 이용하는 국유철도역사 시설(부지) 불법행위에 대해서는 엄정대응 한다는 원칙하에 국유재산을 무단점유 한 P사에 대해 국유재산법 위반으로 형사고발하고 P사가 공단 상대로 제기한 손해배상소송에 대해서는 P사 주장 탄핵 등 적극 대응
- 국유재산법 위반에 따른 P사 형사고발 조치
 - P사가 사용허가 취소된 후에도 선하주차장 무단점유(간접)하며 불법영업 및 고객 불편 초래함에 따라 국유재산법 위반으로 사법기관(아산경찰서)에 고발('14.10월) 하였으며, 사건이 대전지검천안지청에서 서울중앙지검으로 이송('16.4월)
 - 서울중앙지검에서 고발인 조사 시 국유재산법 위반 기소 어려움(불법행위 및 고의성 입증 등) 의견에 따라 공단은 추가 보충자료(입증자료) 제출 및 P사 엄벌 입장 전달
 - 고발사건 보충의견* 및 추가자료** 제출을 통해 P사의 유죄 입증 진력
 - * 법적 권원없이 국유재산(선하주차장)을 사용하고 불법으로 주차요금 징수한 입증 자료(주차요금 영수증 등) 첨부한 100페이지 분량 보충 의견서 제출('16.5월)
 - ** 주차장 진출입로 무단시설 철거 및 대집행 계고문서, 코레일과 P사간 소송진행 자료 및 주차요금 징수 추가자료 제출('16.10월)
 - 서울중앙지검에서 고발사건 처분 결과(불구속 구공판) 통지('16.10.25), 서울중앙지방법원에서 형사재판 진행 중
 - * (불구속 구공판) 어떤 범죄를 저질렀다고 판단되는 자를 공판(형사재판 절차)에 회부하여 정식재판을 받게 하는 것
- P사가 제기한 손해배상 소송 대응
 - P사는 공단 상대로 '선하주차장 진출입로 개설불가에 따른 영업손실 등 손해배상' (210백만원) 소송 제기('15.12월)
 - 공단은 소송결과에 따라 국유철도역사 시설 관리에 막대한 영향을 줄 수 있다는 판단 하에 소송대리인을 선임하여 P사 주장 반박 등 적극 대응
 - * 소송은 선고기일('17.2.8) 지정되어 대전지방법원 계류 중

추진성과(유형, 무형효과)

- 주차장 운영이 정상화되어 고객불편 해소 및 사용료 수익 창출
 - 그 동안 소송 및 주차장 시설(부지)의 구조적 한계(소유권 이원화)로 장기간 비정상적인 운영과 그에 따른 고객 불편이 계속되었으나 주차장 정상화로 완전 해소되었고 국가의 정당한 재산권 행사 가능
 - 주차장 정상화에 따라 국유재산 사용료 수익 연간 320백만원 창출
- 국유재산 불법행위 엄정대응으로 국유재산 관리원칙 확립 및 시설관리자 역할 제고
 - 다중이 이용하는 국유철도역사 시설 불법행위 및 국가의 재산권침해 행위에 대하여 사법기관 고발 등 엄정대응 원칙("불법에 대해서는 책임이 따른다") 확립

* 국유재산 무단점유자(P사)는 국유재산법 위반으로 기소되어 형사재판 진행 중



성공요인 분석

- 국유재산 및 시설관리자 역할에 대한 근본적인 문제 및 책임의식(국유재산 이래도 좋은가?)을 바탕으로 ‘고객 불편과 국가의 재산권방해 행위 엄정대응 원칙’ 견지
- 업무에 대한 무한열정과 법률지식 등 전문성을 바탕으로 한 적극적인 업무추진
- 전략적 판단과 신속한 집행, 관계기관 협업을 통한 실효성 있는 정상화 조치 시행
 - 주차장 정상화를 위한 모든 방안 강구하되 우선순위를 통한 역량집중으로 실행력 제고
 - * 진출입로 무단시설 철거대집행으로 현 진출입로 확보하여 정상화 우선 추진, 대집행 불가 및 장기화 대비 신규 진출입로 개설 및 형사고발 압박 병행으로 철거 및 퇴거조치
 - 코레일과의 협업 및 역할분담* 등 유기적 협력관계 구축
 - * (공단) 무단시설 철거 및 점유자 퇴거, 진행사항 공유 (코레일) 주차장 운영설비 설치 및 운영, P사와의 계약 및 소송 등 각종자료 제공

향후계획

- 다중이 이용하는 ktx 주요역사 시설(부지)에 대한 철저한 실태점검을 통해 무단사용 등 불법행위와 고객 불편행위 엄정 대응 및 국유재산 사용료수익 손실 방지

성과우수(BP) 사례

“위험의 순간, 몸이 먼저 반응하는 전사적 사고훈련”

— 운행선 인접공사 전 현장 모의훈련으로 사고 초동조치 체계 확립 —

충청본부 시설관리처

추진배경(현황 및 문제점)

- 우리 공단의 시설개량사업은 주로 열차운행선 인접공사로 사고발생 시 피해 발생규모가 크며, 대규모 인명 사고 등 2차 피해로 이어질 가능성이 크므로, 주기적인 안전교육 및 초동조치 체계 확립이 필수적
- 수차례 교육을 통해 사고초동조치에 대한 이론적 숙지 및 현장 비상연락망 등 체계는 구축되었으나, 예기치 않은 사고가 발생할 경우 대응능력 저하우려

추진내용 및 과정

- 열차운행선 인접공사는 사소한 실수로 인한 사고가 자칫 국민의 행복과 열차안전운행에 막대한 피해를 주기 때문에 초동조치가 무엇보다 중요하다고 판단
- “시설개량사업 전사적 사고초동조치 모의훈련 시행(안)”을 수립하고, 충청본부 시설관리처 16개 전 현장에 대해 사고 모의훈련 시행을 계획
- 전 현장 모의훈련 시행(안) 수립에 앞서, 현장의 현 기준 대응능력을 확인하고자 열차운행 및 승객이동이 빈번한 “영동역 등 14개소 홈 대합실 설치공사”를 시범현장으로 선정하고, 예비 모의훈련을 시행

※ 홈대합실 설치공사 모의훈련 결과 <시설관리처-6449(2016.07.05.)호>

- 일시, 장소 : 2016.06.23. 14:00, 조치원역구내
- 참석자 : 철도공단 시설관리처장, 공사관리관, 철도공사 조치원역 관계자, 현장소장, 운행안전관리자 등 20명
- 훈련내용 : 승강장 홈 대합실 공사 중 자재운반 시 근로자 선로추락 상황에서 초동조치절차에 따른 비상복구반 가동으로 신속한 사고처리 시행

개선노력 및 극복과정

- 최대한 유사한 분위기를 조성하여 사고 모의훈련을 시행하여야 하나, 운행선 인접공사의 경우 모의훈련으로 인해 실제 사고로 연계될 수 있기 때문에, 철도공사와의 협조체계 구축이 필수적이며, 최대한 열차 운행에 지장이 없도록 신속한 사고처리 필요

추진성과(무형효과)

- 대표 현장지정 등 행사성격의 훈련을 탈피하고 이론적 숙지를 넘어, 사고 발생상황에서 실제 함께 근무하는 직원들이 각자의 역할을 수행하고 신속히 대응할 수 있는 경험을 제공하기 위해 시설개량공사 전 현장에 대한 사고 훈련을 통해 향후 유사 사례가 아니더라도 모의훈련 상황에 대입하여 신속 대응가능

성공요인 분석

- 검증되지 않은 시나리오를 통한 사고모의 훈련은 잘못된 결과를 가져올 수 있으므로 훈련시행 전, 각 현장 으로부터 시나리오를 작성·제출('16.7.19~8.1) 받아 충청본부 시설관리처 안전담당자의 시나리오 상 사 고보고체계, 역할 등 절차상 하자검증
- '16.8.4~8.19 약 2주간 시설관리처 16개 현장에서 공단 관계자가 직접 참여한 사고 모의훈련을 시행하여 국민의 행복, 열차안전운행과 현장 근로자 안전을 확보

향후계획

- 운행선 인접공사의 안전 확보는 아무리 강조해도 지나치지 않기에 '16. 8월 이후 신규 착공된 사업에 대하 여 같은 방식으로 추가 모의훈련을 시행하고, 공사 추진상황 및 현장여건을 고려하여 기 시행한 현장에 기 습적으로 사고훈련 재시행하여 위험의 순간, 몸이 먼저 반응할 수 있도록 시설개량 전 현장 사고초동조치 능력 상향평준화

성과우수(BP) 사례

“홍도과선교 지하화(개량)공사 설계VE”

– 퍼실리테이션 기법을 활용한 효율적인 설계VE 시행 –

충청본부 건설기술처

추진배경(문제점)



- 설계VE·심사를 통하여 예산절감 및 설계품질을 향상시키고자 함

추진내용 및 과정

- 경부고속철도 대전도심 홍도과선교 지하화(개량) 공사 보완설계를 통해 예산절감, 기능향상, 안정성등 설계의 경제성 및 품질확보를 위하여 설계 VE를 시행하여 그 결과를 설계에 반영하고자 함
- 퍼실리테이션(Facilitation) 기법을 활용하여 단시간에 많은 아이디어를 확보함을 통해 설계VE 의 질을 높이고자 함

개선노력 및 극복과정

- 주요일정

〈VE시행 오전 : 4.7(목)〉	〈VE시행 오전 : 4.7(목)〉
	
- 오전 ① 개회 및 VE시행 일정설명 ② 사업현황 설명 및 질의응답 ③ 성능속성 항목선정 및 기능분석 (정의,정리,평가) ④ 아이디어 추가 개발 및 선정 논의	- 오후 ⑤ 아이디어 선정 및 평가(성능, 가치) ⑥ 채택 아이디어 및 설계제안 정리 ⑦ VE 시행결과 발표, 총평 및 폐회

추진성과(유형, 무형효과)

1 아이디어 평가

- 총 28건의 아이디어 발굴하여 10건 채택 및 설계제안 8건

구 분	아이디어(건수)							
	발굴 아이 디어	채택아이디어					설계 제안	기각
		계	가치 혁신형 (F↑C↓)	비용 절감형 (F→C↓)	성능 강조형 (F↑C↑)	성능 향상형 (F↑C→)		
홍도과선교	28	10	8	-	2	-	8	10

2 종합평가

- 사업비 절감(2,025백만원), 성능(14.7%) 및 가치평가(20.3%)

(금액단위: 백만원)

구분	사업비 절감			성능 향상도 (%)	가치 향상도 (%)
	대상사업비 (A)	절감액 (B)	차액(A-B) (절감율, %)		
홍도과선교	43,821	41,796	2,025 (4.62%)	14.7	20.3

- 총 28건의 아이디어중 10건 채택 및 설계제안 8건을 통해서 2,025백만원의 사업비를 절감하였으며, 가치 향상도를 증가시킴과 동시에 성능향상도의 증가로 효율적인 설계VE를 수행함
- BOX 중간벽체 ⇒ 기동변경, 가시설 공법변경, 버팀보 유압책의 변경 등을 통하여 도로이용자가 느끼는 미관 개선, 경제성 향상 도모 및 유사시 대피 안정성 확보등 시공성, 안전성, 운영 및 유지관리성, 민원성, 미관 및 상징성등 모든 면에서 다각적인 검토를 통해 합리적, 효율적 결과도출

성공요인 분석

- 설계VE에 일반적인 회의방식이 아닌 퍼실리테이션(Facilitaiton)기법을 활용한 회의를 통해 단시간에 양질의 성과를 낼 수 있었으며 앞으로도 퍼실리테이션 기법을 여러 회의에 활용할 예정임

향후계획

- '16. 5월 : 홍도과선교 지하화(개량)공사 보완설계 심사 완료

※ 1차 심사 통과시 PPT로 작성 발표

성과우수(BP) 사례

“체계적인 사전점검으로 철도국유재산 민원예방”

– 철도국유재산 사용허가전 민원발생요인 점검표(Check List) 작성 –

강원본부 재산지원처

추진배경(문제점)

- 철도 국유재산 사용허가에 따라 지역주민과 사용자의 생활불편, 사고 등 불만사항(민원)이 지속 발생하고 있는 실정임으로,
※ 16년(1월~10월) 강원본부 재산분야 민원 총 49건 중 사용허가 관련 민원 16건 발생 (자료출처 : 국민신문고)
- 이를 효과적으로 개선(민원감소)하기 위해서는 사용허가 전 민원발생요인에 대한 체계적인 사전점검 필요

추진내용 및 과정

- 강원본부 사용허가 관련 민원발생현황 파악
- 16년도 강원본부의 사용허가 관련 민원은 총 16건이 [표1]과 같이 발생한 바, 이는 지역주민과 사용자에게 심리적, 재산적 피해를 줄 수 있을 뿐만 아니라 공단의 이미지 및 신뢰성 저하에도 영향을 주고 있음

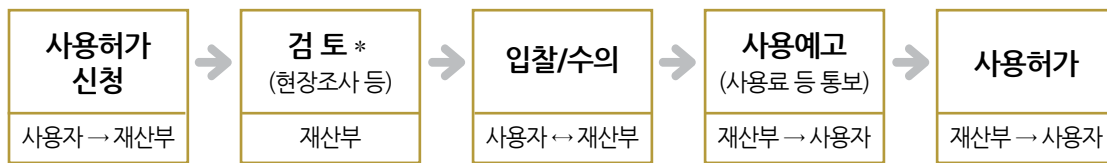
[표1] 사용허가 관련 민원발생현황('16.1월~10월)

민원구분	민원내용	발생건수
안전 미확보	경작에 따른 사면붕괴 우려 등	2
자연환경훼손	폐광산 저탄장에 의한 토양오염 등	2
일상생활불편	건조장 악취에 따른 폐쇄 요구 등	6
기 타	사용허가 관련 단순문의 등	6

※ 자료출처 : 국민신문고(www.epeople.go.kr)

- 철도국유재산 사용허가 업무프로세스의 문제점 진단
- 철도 국유재산 사용허가 업무 추진시 민원발생 가능성에 대한 체계적인 검토절차 부재

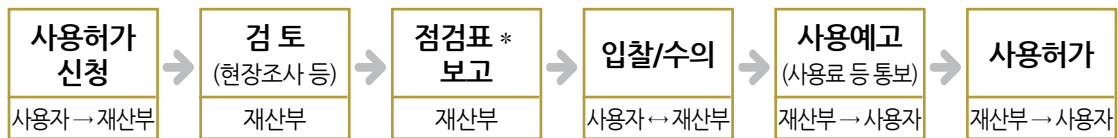
기존 사용허가 프로세스



* 검토단계에서 민원발생요인을 조사하지만 표준화된 점검표 작성 및 보고절차 부재

- 민원발생 최소화를 위한 사용허가 업무프로세스 개선방안 마련
 - 철도 국유재산 사용허가 전 검토단계에, 국유재산 및 활용내용의 적정성 및 민원발생 등에 대한 표준화된 점검표 작성 및 보고 절차 추가
 - ※ 점검표는 안전분야, 자연환경분야 등 4개 분야로 구성(붙임 자료 참조)

사용허가 프로세스 개선



추진성과

- 철도국유재산 사용허가 추진시, 민원발생요인을 사전에 표준양식을 활용하여 점검함으로써
 - 민원예방은 물론 업무추진 실행력 제고에 기여
 - 공단 신뢰도 및 고객만족도 향상에 기여

성공요인 분석

- 사용허가관련 빈번한 민원발생으로 업무개선에 대한 동기부여
- 사전점검표 작성시 국민신문고의 관련 민원내용 참조
- 현장에서 많은 민원인들과의 접점경험을 갖춘 재산업무 담당자들의 참여

향후계획

- 민원발생요인 사전점검표 운영에 따른 문제점 수집 및 보완
- 사전점검표 운영 정착 이후 본사 재산업무실무협의회에 우수사례로 안전상정 후 관련절차서(사업지원절차서, 사지절-32) 개정 추진 및 전사 확대

< 붙임 >

철도 국유재산 사용허가 사전 점검표(Check List)

활용내용 ^①	
재산형태 ^②	
재산주소	

구 분	점 검 사 항	해당여부 (○, X)	해당하는 경우	
			문 제 점 ^③	조치계획 ^④
안 전 확 보	사용재산/활용내용이 사용자 또는 지역주민의 안전을 위협할 가능성이 존재하는가? (붕괴, 폭발, 침수, 낙석 등)			
자연환경 훼손	활용내용이 주변 자연환경을 훼손할 가능성이 존재하는가? (토양오염, 수질오염, 공기오염 등)			
일상생활 불편	사용재산/활용내용이 사용자 또는 지역주민의 일상생활에 불편을 끼칠 가능성이 존재하는가? (미관훼손, 악취, 소음 등)			
기 타	전술한 점검사항 외에 사용재산/활용내용이 사용자 또는 지역주민의 민원을 발생시킬 만한 요인이 존재하는가?			

※ 작성방법

- ① 태양광사업, 주차장, 공원조성 등 국유재산 활용내용 기술
- ② 터널, 교량하부, 법면 등 국유재산 형태 기술
- ③, ④ 문제점/조치계획을 간략히 기술하고 필요시 상세내용, 사진, 도면 등을 첨부

성과우수(BP) 사례

“잔여지 매수절차 개선으로 외부고객 만족”

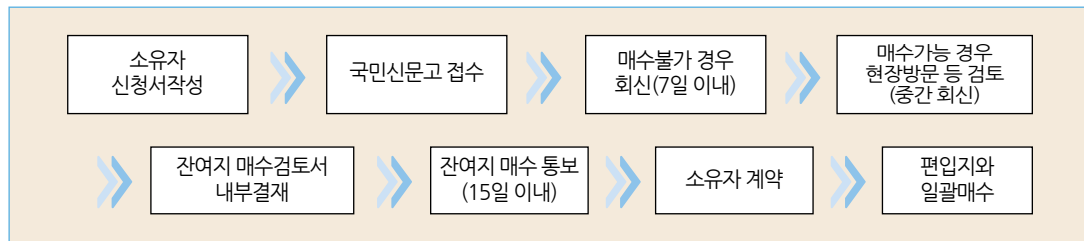
— 보상협의시 잔여지 매수절차 개선으로 민원예방 및 보상기간 단축 —

강원본부 재산지원처

추진배경(문제점)

- 소유자의 잔여지매수 요청 및 통보까지 절차가 복잡(민원문서로 접수 및 검토보고서 작성)하며, 15일 정도 소요되어 갑의 행태로 오해되고 담당자의 부패요인이 발생할 우려가 있으므로, 잔여지 매수기준에 부합하는 경우(예, 농경지는 330㎡이하)는 절차를 간소화 할 필요가 있음

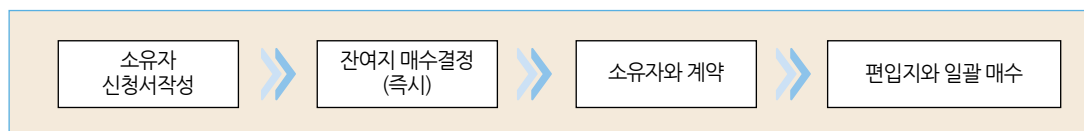
잔여지 매수 절차



추진내용 및 과정

- '16.03.15 도담영천 후승인 구간 주민설명회 결과보고 (주민 VOC수집 및 개선방안), 관련문서 재산지원처-2593(16.03.15)
- 개선방안 도출(총 19회 주민 745명 참석)
- '16.03.24 내부방침문서 수립 관련문서 재산지원처-3022(16.03.24) 잔여지 매수절차개선(안)

개선후 잔여지 매수 절차



추진성과

- 기존의 보상협의시 잔여지 매수신청을 보상계획 열람시 접수하여, 소유자의 잔여지에 대한 민원 예방(3개월 단축)
- 잔여지 매수 신청서를 민원으로 접수하지 않고「잔여지 매수 청구서」로 대체하여 회신까지 15일 단축
- 잔여지 검토 보고서(본부장 전결)를 내부결재문서(처장 전결)로 같음하므로써 담당자의 업무 경감.
- 내부방침 수립 시행후 434건 처리, 즉 잔여지 민원 434건 감소
- 협의매수율 증가로 인한 건설공기 단축

성공요인 분석

- 주민 VOC수집 및 개선방안에 대한 해결 의지
- 내·외부 고객만족 및 토지보상분야 청렴도 향상을 위한 관리자의 적극적인 독려

전 지역본부 확대 시행

- 개선안에 대한 용지보상연구회 토론을 거쳐 전 지역본부 확대 시행
[관련문서 재산용지처-5620(16.11.29)]

성과우수(BP) 사례

“안동시 현안해결을 위한 수탁사업 시행”

— 안동정거장 인근 대체부지내 주차면 확대 요청 —

강원본부 건설총괄처

추진배경(문제점)

- 안동정거장 부지내 시내버스환승센터가 저축되어 인근 대체시설(주차장)을 설치토록 설계 되었으나, 안동시에서 대체부지내 주차면 확대를 위해 시설·운영비용 부담의사에 따른 추진방안 검토 시행

추진내용 및 과정

- 기존 시내버스 주차장이 안동역 신축으로 없어짐에 따라 인근 대체주차장확보가 어렵고, 이용불편 민원이 지속 발생됨에 따라, 안동역·버스터미널 이용객 편의 고려 및 민원해소를 위해 일괄 조기 시공이 필요
- 인근 대체시설(주차장) 지상 조성한 이후 안동시에서 지하공사 할 경우 통합시공 대비 매몰비용 발생 및 주민안전 등 불가함에 따라 일괄 시공이 필요
- 추진 과정
 - '10. 6월 : 중앙선 도담~영천 예비타당성조사 시행(B/C 0.8, AHP 0.557)
 - '11.12월 : 타당성조사 및 기본계획 시행(B/C 0.86)
 - '12. 4월 : 기본계획 고시(국토교통부)
 - '13.11월 : 중앙선 도담~영천 제6공구 건설공사(T/K) 공사 착수
 - '14.11월 : 교통영향평가개선대책 심의(국토교통부)
 - *안동정거장 166면, 버스터미널 142면 (총 208면)
 - '15. 7월 : 안동터미널 대체주차장면수 확대 요청
 - *버스터미널주차장 142면 → 307면(중 165면, 지하208+지상99)
 - '15. 8월 : 건의사항 추진계획 알림(안동정거장 주차장 확충)
 - '16. 7월 : 지자체 시설·운영비용 확보로 추진방안 협의완료
 - *안동시 비용 전액부담(90억원) 및 추진계획 문서 통보
 - '16. 7월 : 안동터미널 지하주차장(대체시설) 건립 협조(안동시→공단)
 - '16. 9월 : 철도공단 ↔ 안동시 협약서 체결
 - '16. 9월 : 사업비 납부 (안동시→공단)

개선노력 및 극복과정

- 안동시에서 수탁사업비 중 사업관리비는 제외 요구를 하였으나, 공단의 수탁업무관리지침상 사업관리비로 협의 완료 (공사비의 2.0%로 확정)
- 안동역 시설규모 변경으로 교통영향분석개선대책 변경심의를 공단에서 시행
- 공사시 일반주차장 폐쇄에 따른 민원처리는 안동시에서 시행하는 것으로 협의

구분	당 초	변 경
	- 터미널 남측 위치 - 지상1층(토공) - 주차계획 : 142면 - 공사비 : 약10억	- 터미널 남측 위치 - 지하1층, 지상1층(철근콘크리트) - 주차계획: 307면(지하208,지상99) - 공사비 : 약100억(추가비용 90억)
내 용		

성공요인 분석

- 중앙선 도담~영천 복선전철 제6공구 노반건설공사 중에 안동시에서 요청한 안동정거장 대체주차장 추가 조성건은 사업시기 및 사업비 부담 조건 협의 완료에 따라 노반공사 준공 이전에 대체주차장 조성 완료 및 시설물 인계로 안동시의 요구사항 충족

향후계획

- '16년 11월 건축공사 인허가 신청 후 공사 착수, 2017년 6월말 준공 후 안동시로 주차장 시설물 인수·인계 예정