

| (주)인터콘스텍 괴산공장 생산제품 소개 |



IPC \_ Incrementally Prestressed Concrete Girder



SegBeam \_ Spliced PSC I Type Girder



SegBox \_ Spliced PSC Box Type Girder



SegArch \_ Precast arch for open-cut tunnel & bridge

(주)인터콘스텍 괴산공장 \_ 최고 품질의 제품 생산을 위한 최첨단 설비 완비

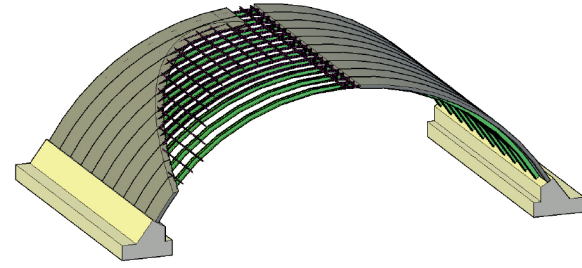


강합성 SegArch



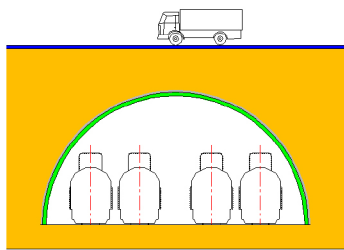
## Steel Composite SegArch 개요

- 설계단계의 아치선형 대로 가공된 형강을 콘크리트와 합성단면으로 공장에서 제작
- 운반조립이 용이하도록 2, 3, 4, 5분절로 제작되며 현장운반 후 조립 설치
- 분절연결부의 강재는 고장력 볼트로 연결되며 콘크리트는 철근커플러 연결후 현장타설
- 구조적으로 가장 안정된 아치형상으로 지중 강합성 아치구조 형식
- 현장작업 최소화과 가설용 동바리 및 거푸집 없이 공사 가능한 공법

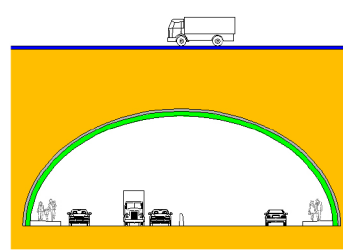


## 적용대상

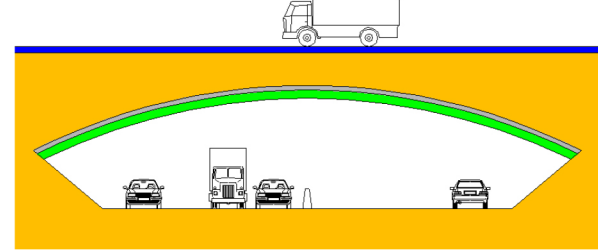
- 개착식 터널, 교량, 암거, 교차로, 철도차량기지, 탄약고, 격납고, 피암터널
- 대단면 기존 신설고속도로 생태연결도로
- 복도가 필요한 복개구간
- 도로교 및 철도교의 다경간 아치교
- 원형, 타원형, 낮은 아치 등 다양한 형상 구현 가능



• C-Series (Circular Arch Shape)



• E-Series (Elliptical Arch Shape)

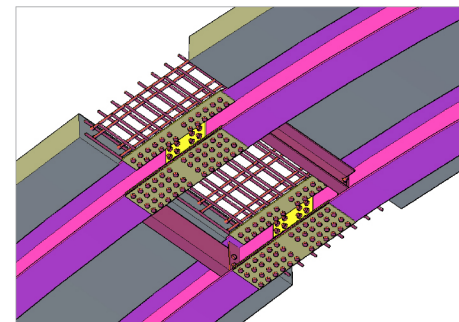


• T-Series (Top(flat) Arch Shape)

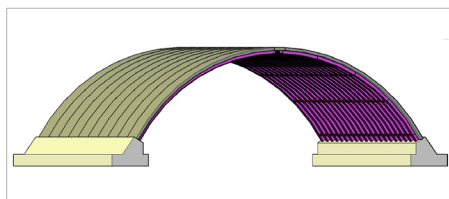
## 공법 특징점

- 적용성 우수**
  - 현장여건에 최적화된 단면형상구현 가능
  - 지간구성에 맞는 다양한 분절제작 및 운반 가설(15~50m 지간) 가능
  - 개착식 터널, 교량, 암거, 복개구간, 차량기지, 탄약고, 격납고 등 적용가능
  - 아치형상으로 미관 우수, 형하공간 활용성 우수
- 구조적 안전성 우수**
  - 강재와 콘크리트 합성단면 활용으로 구조안정성 우수
  - 아치구조의 장점을 최대한 활용하고 최소 두께 단면으로 장경간 구조물 가능
- 시공성, 경제성 우수**
  - 공사중 거푸집, 동바리가 불필요하고 공장제작으로 품질 우수
  - 가설중 연결부 강재 볼트체결로 안전성, 시공성 우수
  - 현장 작업 최소화 및 신속한 설치로 공사기간 단축, 공사비 절감
  - 아치형상으로 빔교량 대비 경제적

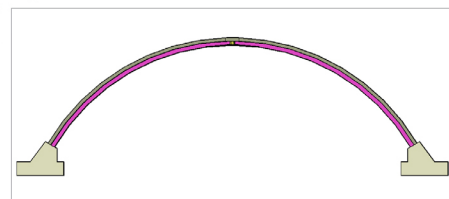
• 접합부 상세



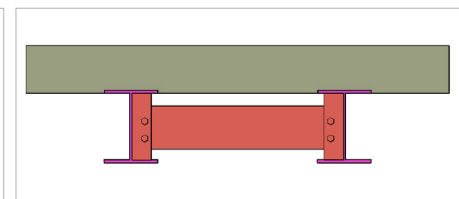
• 정면도



• 횡단면도



• 단면도

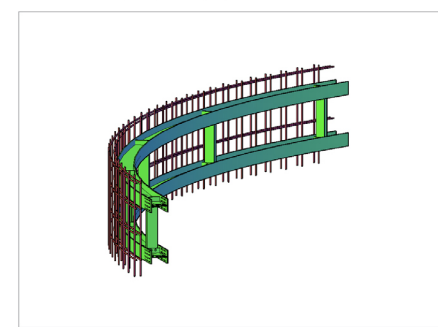


## 공법비교

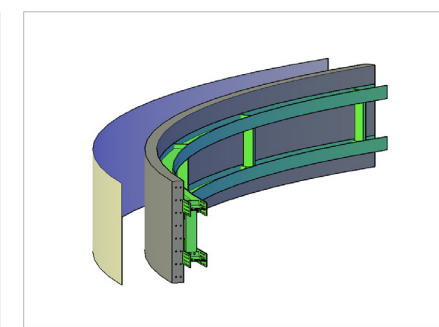
구분	강합성 SegArch	A사	보강된 파형강판
개요도			
개요	• 아치형상의 강형을 공장에서 콘크리트와 합성시켜 프리캐스트로 제작, 운반하여 현장조립하는 공법	• 강재주형 설치 후 거푸집, 동바리 대응으로 PC판넬을 현장에서 조립 후 연결부를 현장 타설하여 합성시키는 공법	• 공장 제작된 파형강판을 현장에서 조립후 상면에 콘크리트를 현장타설하여 보강한 공법
구조적 특징	• 강합성 단면의 분절제작형태 • 현장여건에 맞는 아치선형 적용가능	• 강재주형과 PC판넬 연결구조 • 직선과 직선의 연결로 아치형상 형성	• 파형강판을 활용한 연성구조
장·단점	• 기동없이 장경간의 지중구조물 적용가능 • 거푸집, 동바리 없이 현장시공가능 • 공장제작으로 품질관리 양호 • 현장시공 최소화로 환경관리, 안전관리, 시공관리 등 현장관리 용이 • 공중단순화로 공기단축가능 • 강합성 단면으로 내하력 우수 • 공장제작으로 현장 타공정과 병행 가능 • 연성구조로 형상에 따라 변형량 다소 발생 가능성 있음	• 기동없이 장경간의 지중구조물 적용 가능 • 최소의 거푸집, 동바리 필요 • 뒷채움 시공성 양호 • 완전한 프리캐스트 공법이 아니라 현장 공중이 추가되어 시공관리 다소 불량 • 아치선형에서의 고공작업 및 현장공정이 많아 시공성, 안전성 불량 • 강재주형과 PC판넬의 접합문제로 다양한 아치 형상 제약 • 절곡된 강재를 사용하여 아치형상을 구현 함으로 미관이 불량	• 파형강판 연결부(지압연결)의 편심으로 강판의 지압파괴 발생가능성 높음 • 연성구조로 시공중 변형량이 크다 • 아치부 현장타설 시공성 불량 • 파형강판과 현장 타설 콘크리트의 불안전 합성으로 구조해석의 불확실성 내포 • 아치선형에서의 고공작업 및 현장공정이 많아 시공성, 안전성 불량
적용지간	15m ~ 50m	15m ~ 50m	15m ~ 30m
공기검토 (B=28m, L=50m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 강합성 SegArch 설치 : 4일</li> <li>• 접합부 연결 및 현장타설 : 3일</li> <li>• 방수시공 : 3일</li> <li>• 뒷채움 : 10일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 강재프레임 설치 : 5일</li> <li>• PC 판넬 설치 : 5일</li> <li>• 접합부시공 : 10일</li> <li>• 방수시공 : 5일</li> <li>• 뒷채움 : 10일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파형강판 설치조립 : 20일</li> <li>• 연결재 및 철근 조립 : 20일</li> <li>• 덮개판 설치 및 타설 : 30일</li> <li>• 방수작업 : 10일</li> <li>• 뒷채움 : 20일</li> </ul>
	총 20일	총 35일	총 100일

## 시공순서

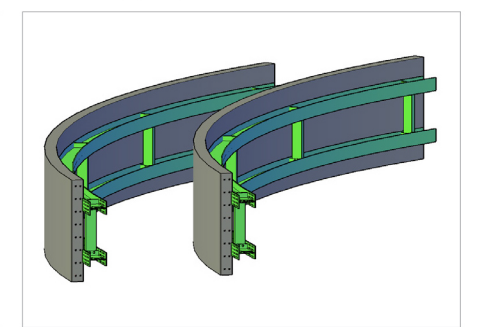
• STEP 1 \_ 벤딩된 형강 설치 및 철근조립



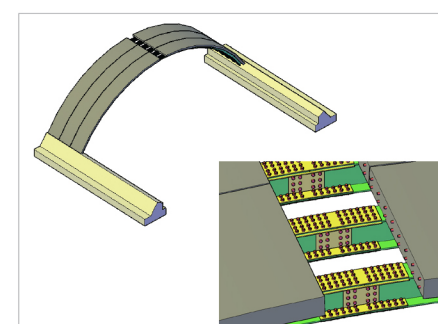
• STEP 2 \_ 콘크리트 타설, 양생, 거푸집 탈형



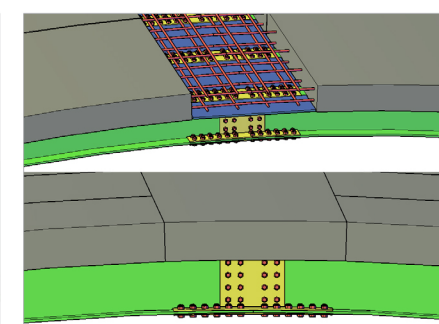
• STEP 3 \_ 강합성 아치 부재 생산 완료



• STEP 4 \_ 현장반입 및 세그먼트 가설 조립



• STEP 5 \_ 접합부 철근 배근 및 콘크리트 타설



• STEP 6 \_ 강합성 SegArch 완성

