

사용자 설명서
III 출력부분

3

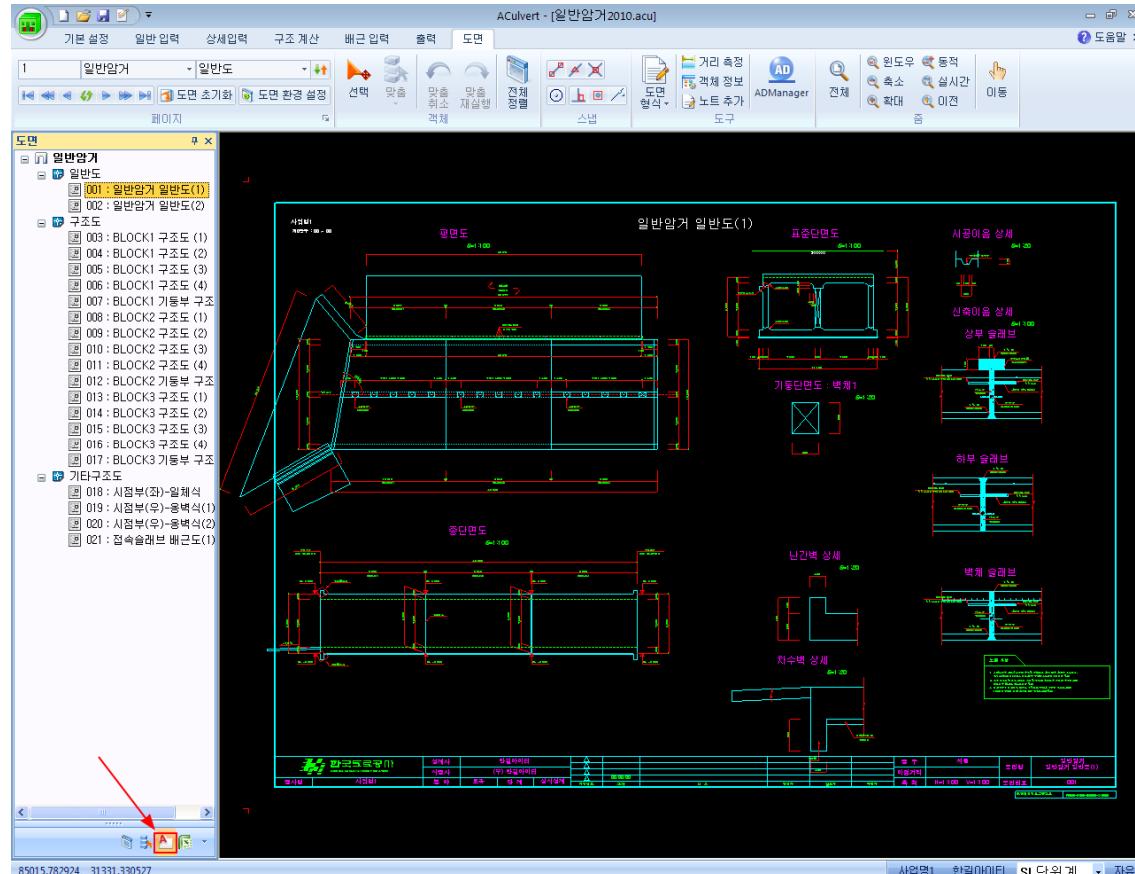
1. 도면출력.....	1
1.1 도면설정	2
1.2 도면환경설정	6
■ 도면일반	6
■ 일반도	9
■ 구조도	10
■ 날개벽배근도	11
■ 접속슬래브	12
1.3 DXF 파일저장.....	13
2. 구조계산서 출력.....	15
3. 수량산출서 출력.....	17
4. 철근배치 편집기(ADManager)	23
4.1 설치.....	23
4.2 개요.....	24
4.3 기본사용법.....	26
4.4 이동(단축키 “M”)	29
4.5 늘리기(단축키 ֿSֿ)	30
4.6 미러(단축키 ֿGֿ)	31
4.7 회전(단축키 ֿRֿ)	31
4.8 삭제(단축키 ֿDֿ)	32
4.9 정보수정(단축키 ֿIֿ)	32
4.10 취소(단축키 ֿCֿ)	32
4.11 저장.....	32

사용자 설명서 6 III 출력 부분

ACulvert 의 출력은 [도면 출력],[계산서 출력], [수량산출서 출력]의 세부분으로 나누어집니다.. 출력은 메뉴의 출력부분 또는 아이콘을 이용해서 출력할 수 있습니다.

1. 도면 출력

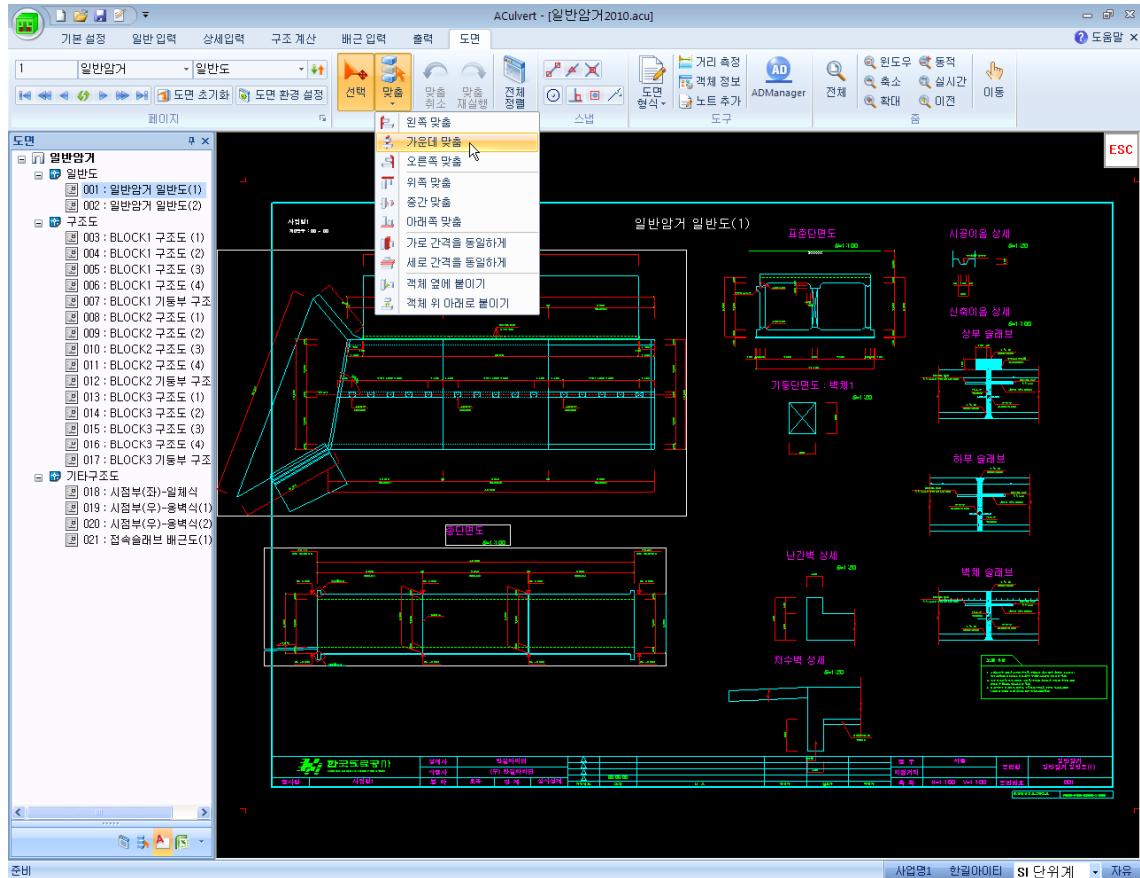
트리메뉴에서 하단체크(□)를 클릭하면 도면 트리메뉴가 뜹니다. 원하시는 도면을 클릭하면 해당도면이 보여지게 됩니다.



도면 출력 전 출력되는 도면의 구조를 확인하며 각각체별마다 위치 및 출력에 대해서 옵션을 적용할수 있도록 지원하는 옵션입니다. 일반도, 구조도, 기타구조도로 나누어집니다.

1.1 도면설정

각 도면을 생성, 배치하여 인쇄하거나 DXF 파일로 저장합니다.



객체선택

해당 부분의 도면(객체)을 이동 배치할 수 있습니다.

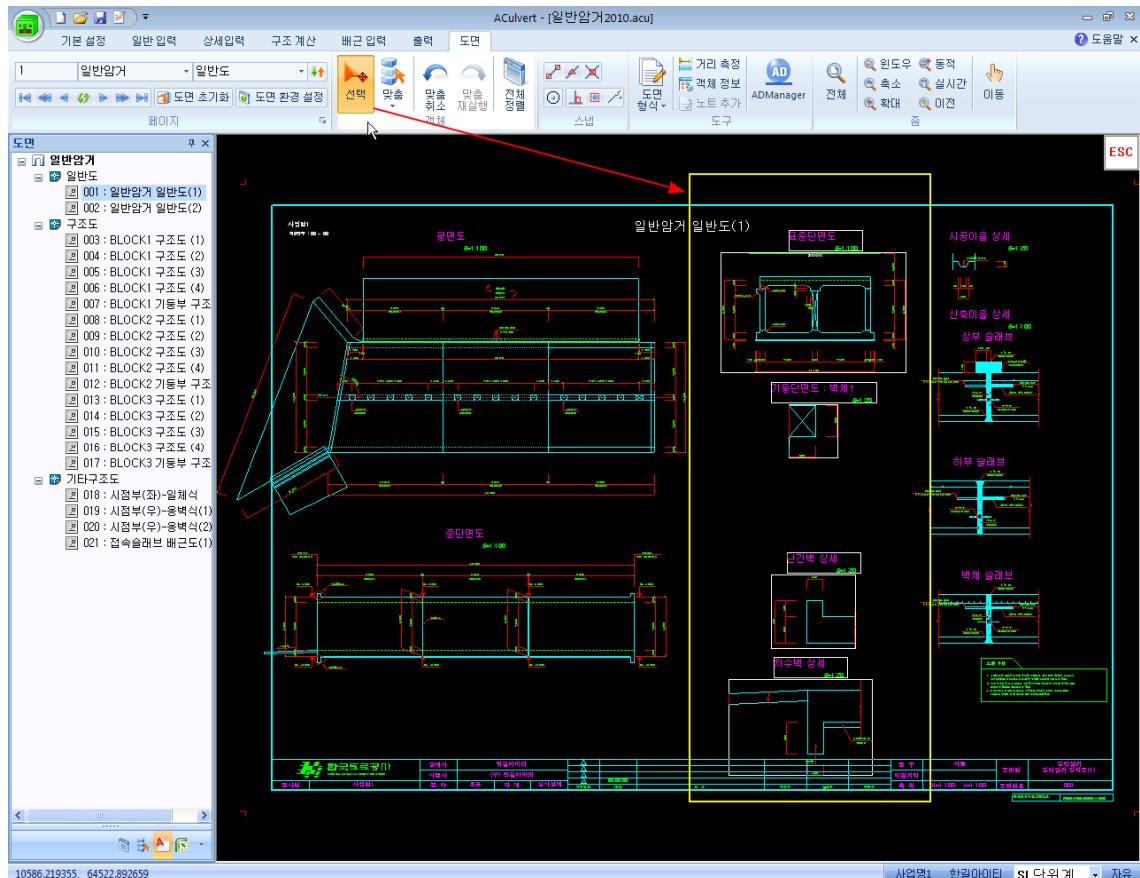
Ctrl 키를 누른 상태에서 각각의 도면을 클릭하면 여러 객체를 동시에 이동할 수 있습니다.(Multi-Select)

Ctrl 키를 누른 상태에서 마우스로 드래그(Drag)하여 사각영역을 만들면, 사각형에 포함된 객체가 모두 선택됩니다. 또한 선택된 객체들을 동시에 이동할 수 있습니다. [도면 자동 정렬] 기능과 함께 사용하면 더욱 효율적으로 사용할 수 있습니다.

사용자 설명서 6 III 출력 부분

객체을 선택하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 객체선택 및 이동버튼 선택
2. 화면에서 객체선택(ctrl 클릭하면 다중객체선택가능)
3. 객체정렬 옵션이용하여 정렬을 합니다.



정렬시 부가옵션의 기능은 다음과 같습니다.

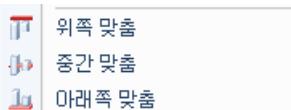
왼쪽, 가운데,오른쪽 맞춤

선택된개체간의 좌측수평중앙,우측정렬을 하기 위한 옵션입니다.
수직정렬을 하기위해 다음과 같이 도면객체가 배치된 것을 가정으로 해당객체를 먼저 선택합니다.

- 왼쪽 맞춤
- 가운데 맞춤
- 오른쪽 맞춤

위쪽,중간,아래쪽 맞춤

선택된 개체간의 상단, 수직중앙, 하단 정렬을 하기 위한 옵션입니다.



도면간 페이지 이동에 관한 부가 기능입니다. 자세한 설명은 다음과 같습니다.



현재 카테고리 처음

현재 해당 도면의 첫 번째 페이지로 이동합니다.

예를 들어, 구조도 5 번째 페이지에서 이 버튼을 클릭하면, 구조도의 첫 번째 페이지로 이동합니다.

이전 카테고리

이전 영역의 첫 번째 페이지로 이동합니다.

예를 들어, 구조도 5 번째 페이지에서 이 버튼을 클릭하면, 일반도의 첫 번째 페이지로 이동합니다.

이전 페이지

이전 페이지로 이동합니다.

새로 그리기

현재 도면을 새로 그립니다.

옵션 수정 등 도면에 변경 사항이 발생했을 경우 강제적으로 도면을 다시 그리는데 사용합니다

다음 페이지

다음 페이지로 이동합니다.

다음 카테고리

다음 영역의 첫 번째 페이지로 이동합니다.

예를 들어, 일반도 3 번째 페이지에서 이 버튼을 클릭하면, 구조도의 첫 번째 페이지로 이동합니다.

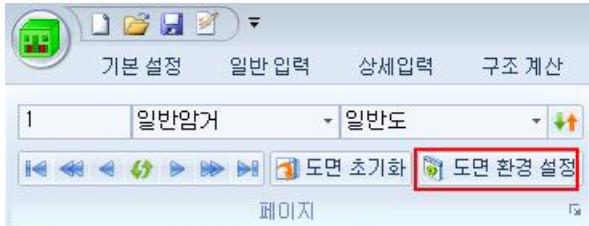
현재 카테고리 마지막

현재 해당 도면의 마지막 페이지로 이동합니다.

예를 들어, 구조도 3 번째 페이지에서 이 버튼을 클릭하면, 구조도의 마지막 페이지로 이동합니다.

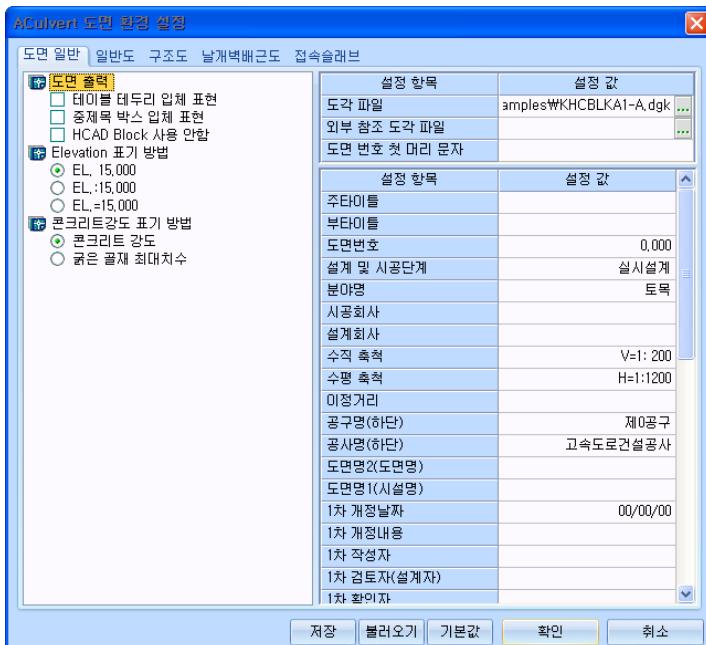
1.2 도면환경설정

다음과같이 출력-도면환경설정을 클릭하면 도면환경에 대해 설정할 수 있습니다.



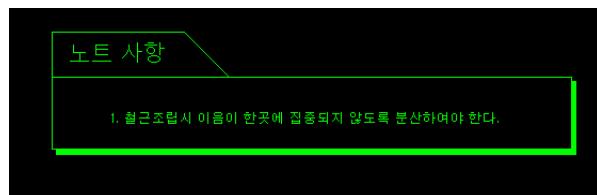
■ 도면일반

각 도면 항목(Sheet)별로 각각 설정할 수 있습니다. 해당되는 도면 항목탭을 클릭하여 상세 내용을 설정합니다. 기본적으로 모든 도면은 스케일을 설정할 수 있습니다.

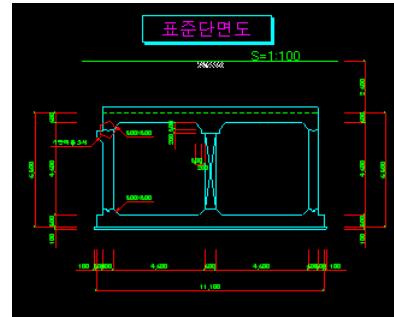


▶ 도면출력: 도면출력 표현방식을 선택합니다.옵션사항은 다음과 같습니다.

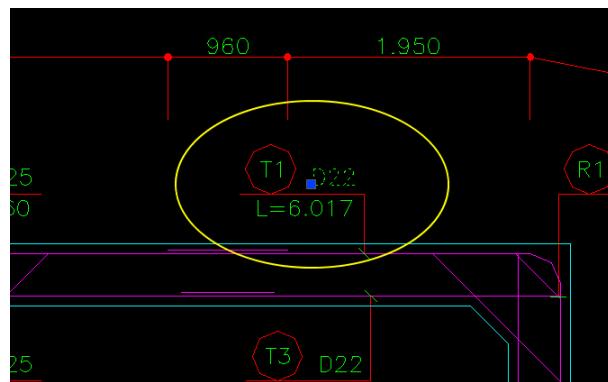
1.테이블테두리 입체표현



2. 중제목 박스입체표현



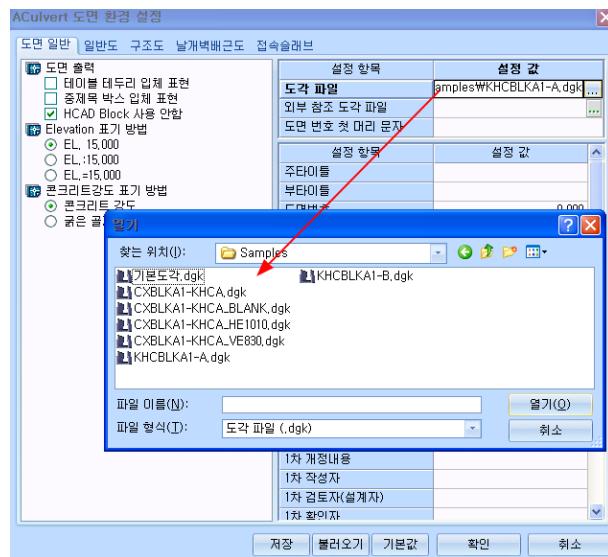
3.HCAD Block 사용안함을 선택하면 다음과 같이 도면 출력후 캐드에서 도면을 열게 되면 마킹에 대해서 블록을 사용안하게 되어 수정이 용이해집니다.



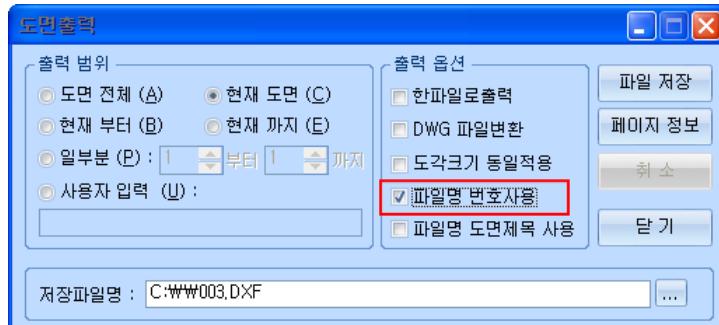
▶ Elevation 표기방법: Elevation 표기방법을 선택합니다.

(EL.15.000, EL.:15.000, EL.=15.000)

▶ 도각파일: 사용하는 도각파일의 경로를 지정합니다 .



- ▶ 외부참조 도각파일: 사용하는 외부참조 도각파일의 경로를 지정합니다. 캐드의 xref(외부참조)에 사용되는 도각파일의 경로입니다.
- ▶ 도면번호 첫 머리: 도면번호 첫 머리 문자를 지정합니다. 출력옵션-파일명번호 사용을 선택시 파일명에 적용됩니다.

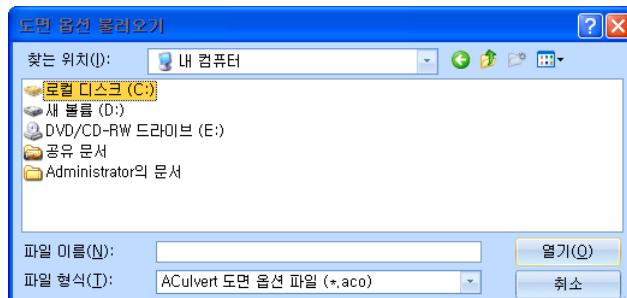


저장

[도면 설정]의 모든 값(각 설정값, 도면배치 위치 등)을 저장합니다. 서로 다른 파일간 설정을 통일하여 사용하면 매우 효율적입니다. (확장자 : *.apt)

불러오기

도면 설정 값을 불러 옵니다.

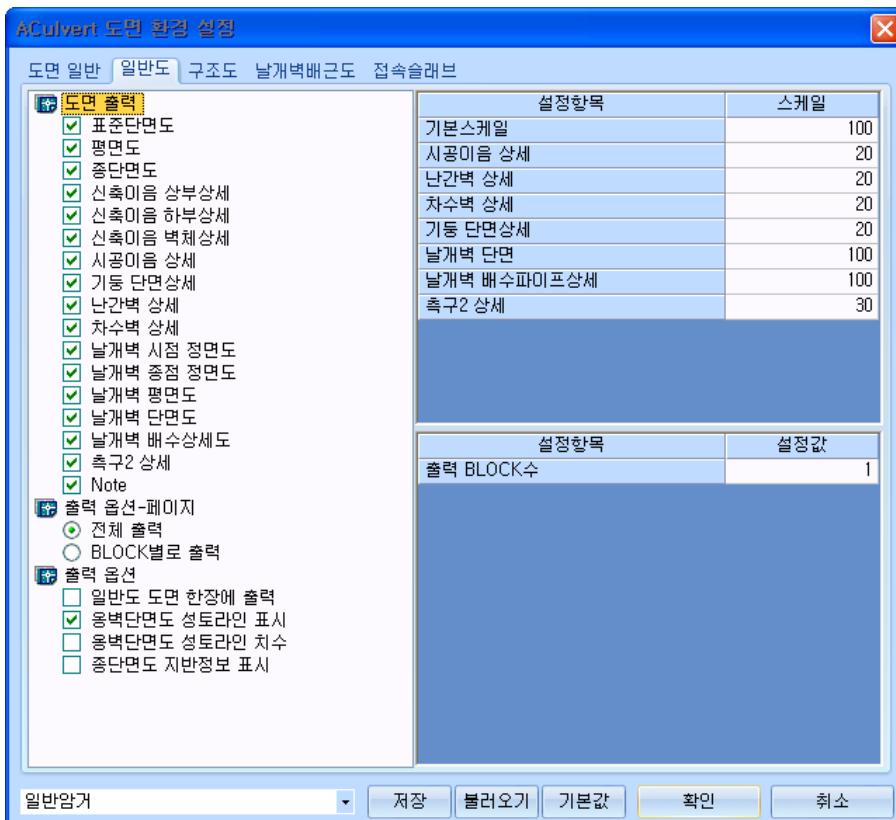


기본값

모든 [도면 설정]을 기본값으로 수정합니다.

■ 일반도

일반도 출력시 각 객체에 대한 출력여부를 선택하는 부분이며 입력사항은 다음과 같습니다.



도면출력

각구조물에 대한 일반도작성시 해당객체에 대한 표현여부를 설정하는 항입니다.

출력옵션-페이지

신축이음이 있는 경우 전체구조물 또는 블록당으로 출력할지에 대한 설정하는 항입니다. 블록당 선택시 출력 BLOCK 수와 연계해서 출력됩니다.

출력옵션

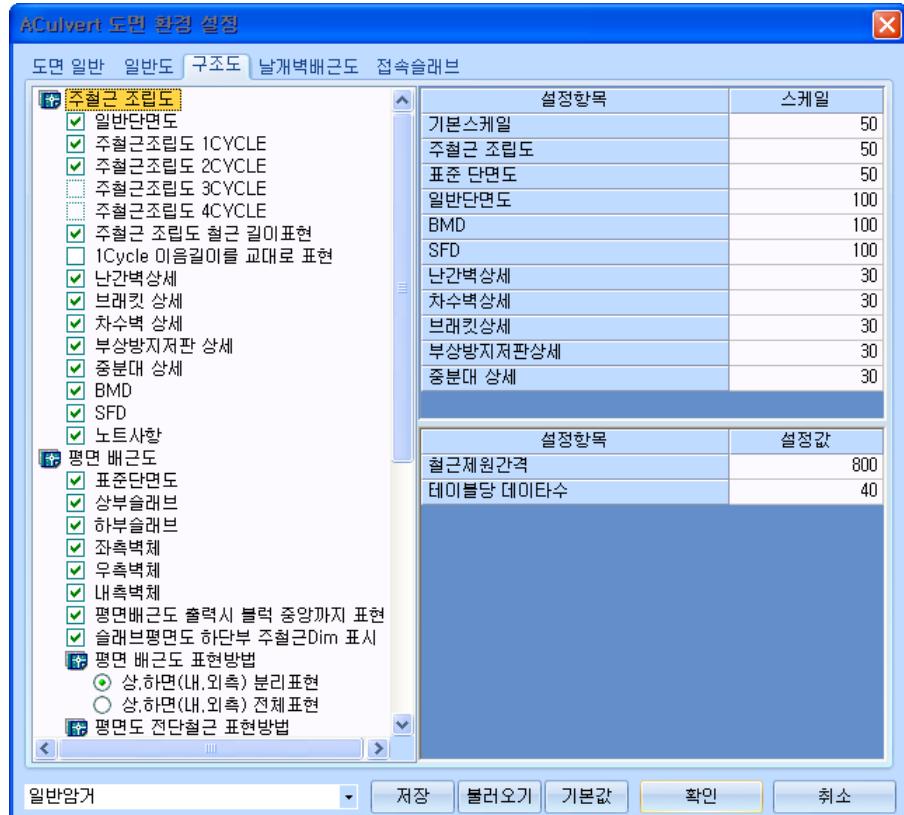
일반도출력시 도면에 표기하는 방법에 대한 선택사항입니다.

스케일

각개체별마다 스케일을 조정하는 항으로써 기본값클릭후 사용자 입력도 가능합니다.

■ 구조도

구조도면에 대한 각구조물마다의 출력에 대한 옵션사항을 정리한 항목입니다.



주철근 조립도

주철근조립도 및 상세에 대한 출력여부를 설정하는 항입니다.

평면배근도

평면배근도 출력시 출력항목을 설정하는 항입니다.

철근재료표

철근재료표 출력시 출력항목을 설정하는 항입니다.

출력옵션-페이지

구조도 출력시 단위 m 출력등 구조도의 생성방법에 대해 설정하는 항입니다.

출력옵션

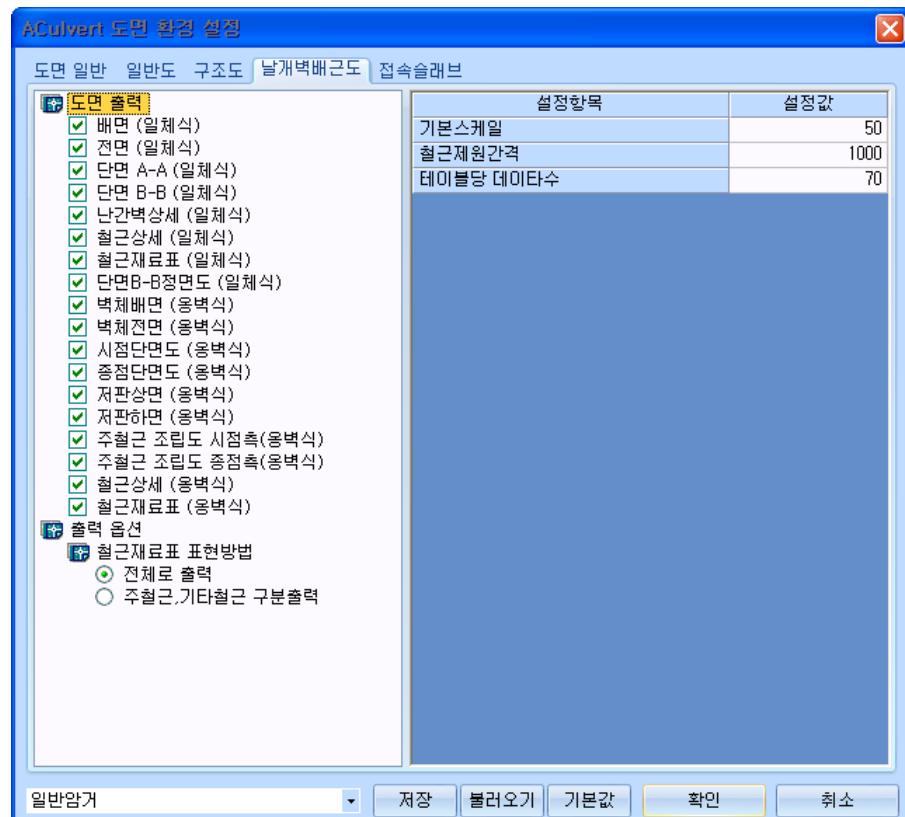
구조도 출력시 도면에 표기하는 방법에 대한 선택사항입니다

스케일

각개체별마다 스케일을 조정하는 항으로써 기본값클릭후 사용자 입력도 가능합니다.

■ 날개벽배근도

날개벽 구조도에 대한 출력에 대한 옵션사항을 정리한 항목입니다.



도면 출력

도면에 구조도 출력시 해당 객체 출력여부에 대한 선택사항입니다.

출력옵션

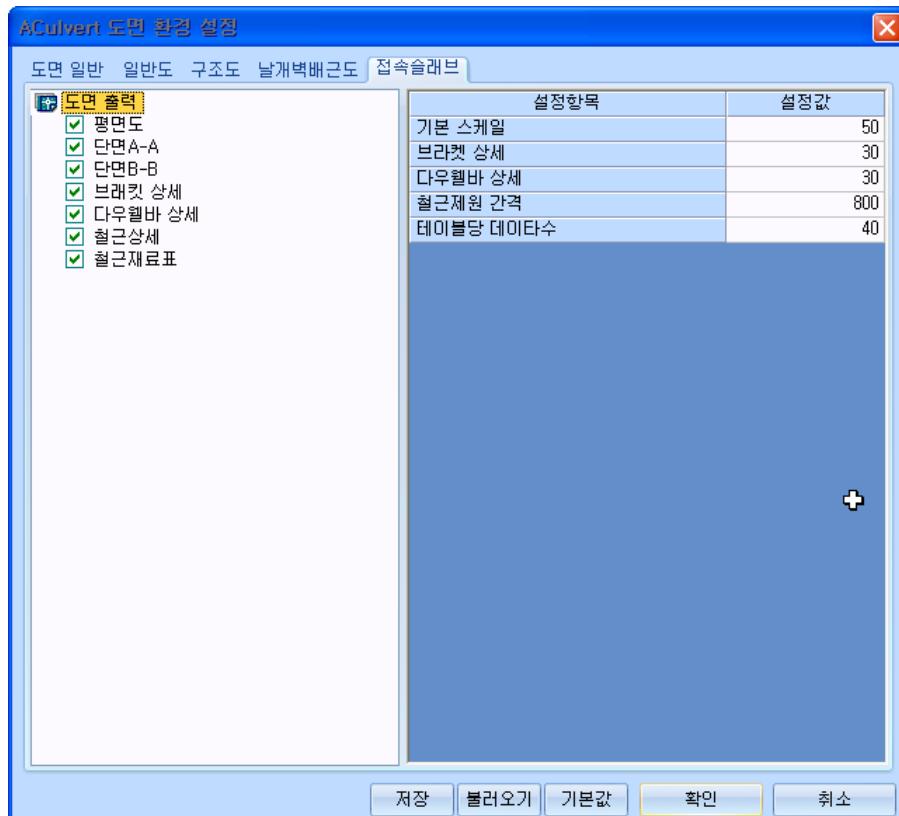
철근재료표에 대한 출력방법을 설정하는 항입니다

스케일

각개체별마다 스케일을 조정하는 항으로써 기본값클릭 후 사용자 입력도 가능합니다.

■ 접속슬래브

구조도면에 대한 각옹벽마다의 출력에 대한 옵션사항을 정리한 항목입니다.



도면출력

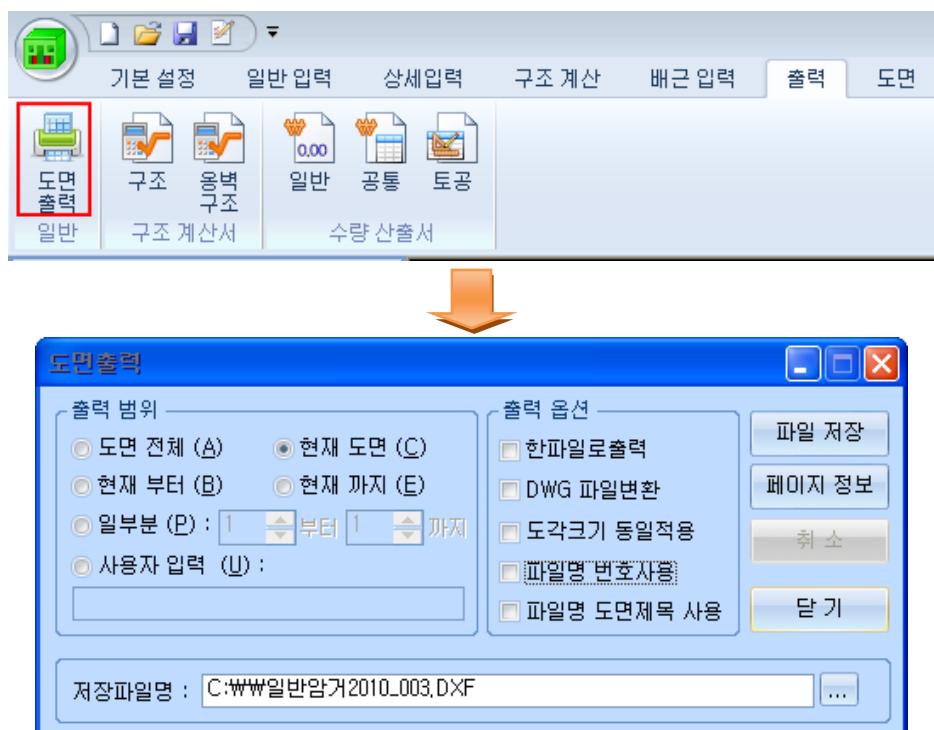
도면에 구조도 출력시 해당 객체 출력여부에 대한 선택사항입니다.

스케일

각개체별마다 스케일을 조정하는 항으로써 기본값클릭후 사용자 입력도 가능합니다.

1.3 DXF 파일저장

메뉴의 출력을 클릭하면 다음 창이 뜹니다. 원하시는 도면을 선택하여 파일 저장을 클릭하시면 DXF 파일로 저장됩니다.



출력범위

출력할 도면 범위를 선택합니다.

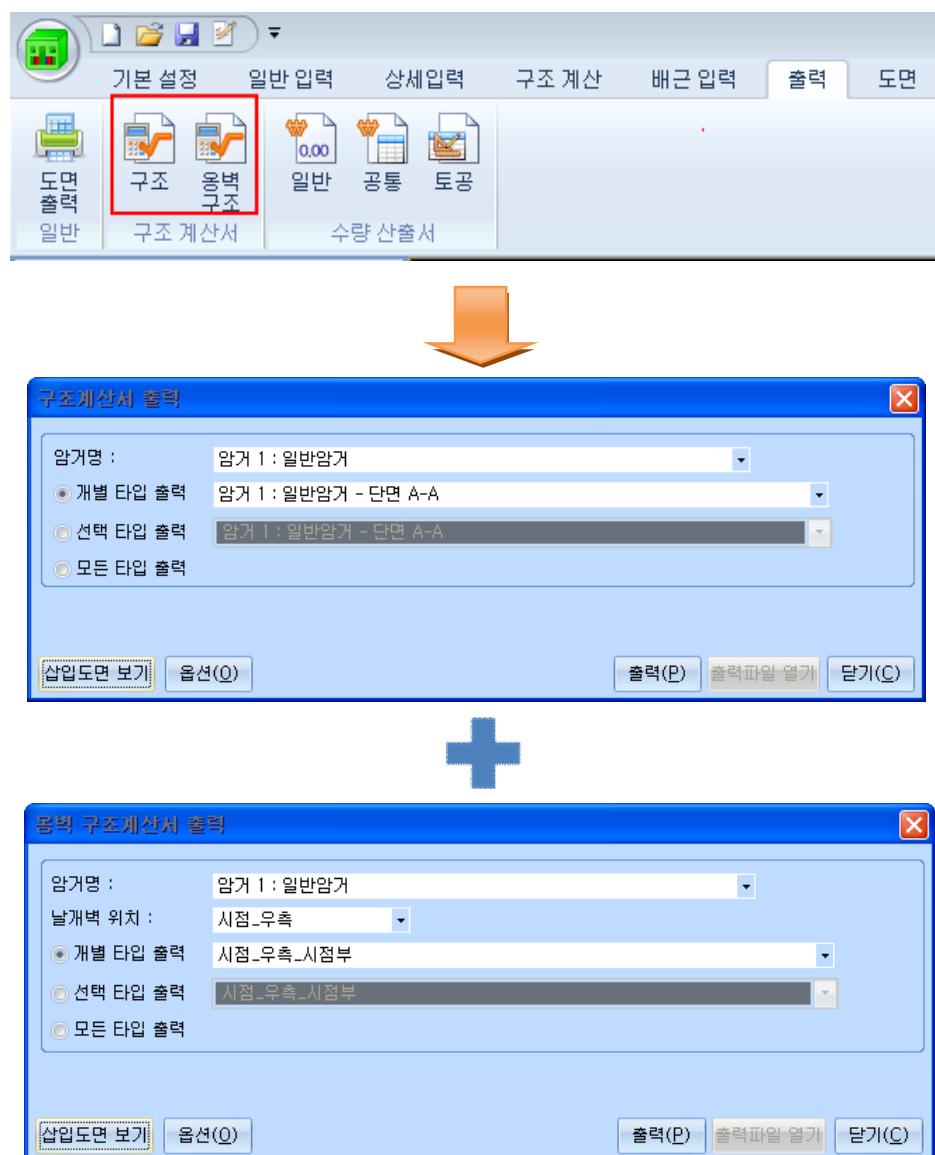
- ▶ 도면전체: 도면전체를 인쇄합니다.
- ▶ 현재 도면: 현재 선택된 도면을 인쇄합니다.
- ▶ 현재부터: 현재부터 이후 도면을 인쇄합니다.
- ▶ 현재까지: 현재까지 이전 도면을 인쇄합니다.
- ▶ 일부분: 인쇄할 페이지를 선택합니다.
- ▶ 사용자 입력: 인쇄할 페이지를 직접입력할 수 있습니다.

출력옵션

- ▶ 한파일저장: 선택된 도면에 대하여 출력시 한파일에 모두 출력하는 기능입니다.
- ▶ DWG 파일변환: 선택된 도면출력시 dxf 파일을 dwg 파일형태로 변환해주는 기능입니다.
- ▶ 도각크기 동일적용: 도면스케일에 상관없이 도각크기를 동일하게 적용하는 기능입니다.
- ▶ 파일명 번호사용: 도면일반-도면번호 첫머리문자+ 도면번호를 출력파일에 대한 파일명으로 사용하는 기능입니다.
- ▶ 파일명 도면제목사용: 출력도면에 대한 파일명에 ACULVERT 저장화일명을 사용하는 기능입니다.

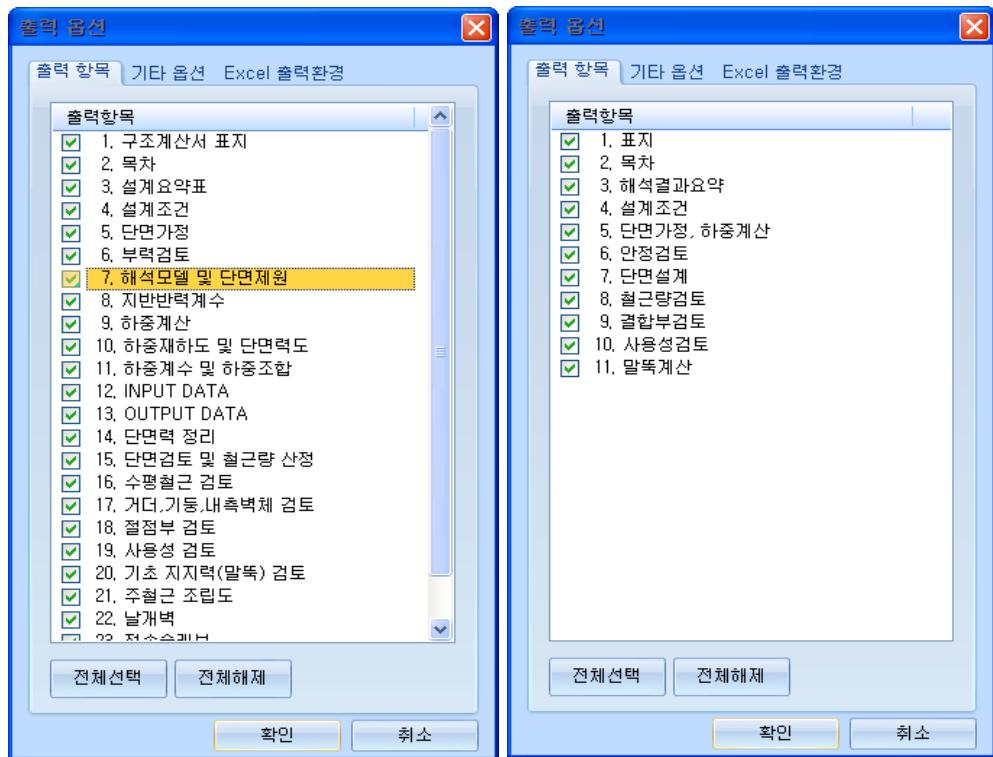
2. 구조계산서 출력

메뉴의 출력을 클릭하면 다음 창이 뜹니다. 원하시는 구조물 및 출력양식을 선택하여 출력을 클릭하면 엑셀 파일이 출력이 됩니다. 출력 완료후에 출력파일 열기 를 클릭하면 바로 엑셀 파일이 열립니다. 암거본체와 옹벽식날개벽으로 구분출력됩니다.



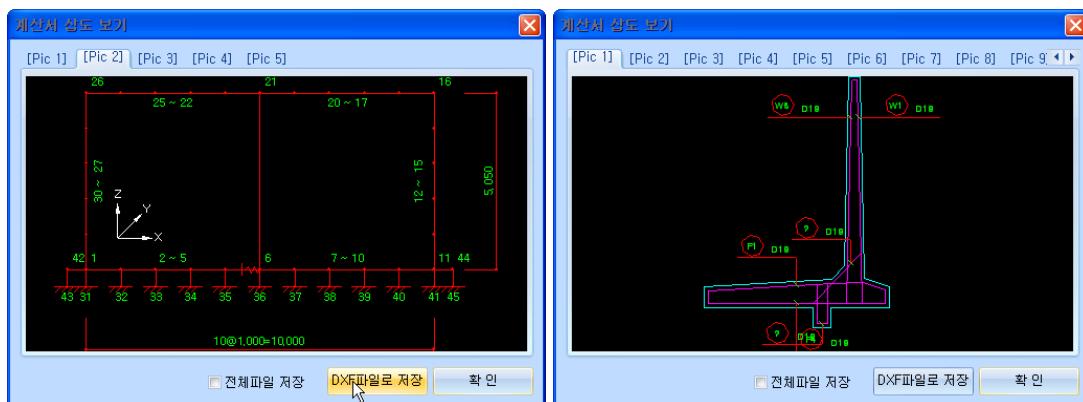
출력옵션

선택된 항목만 출력되는 기능입니다.



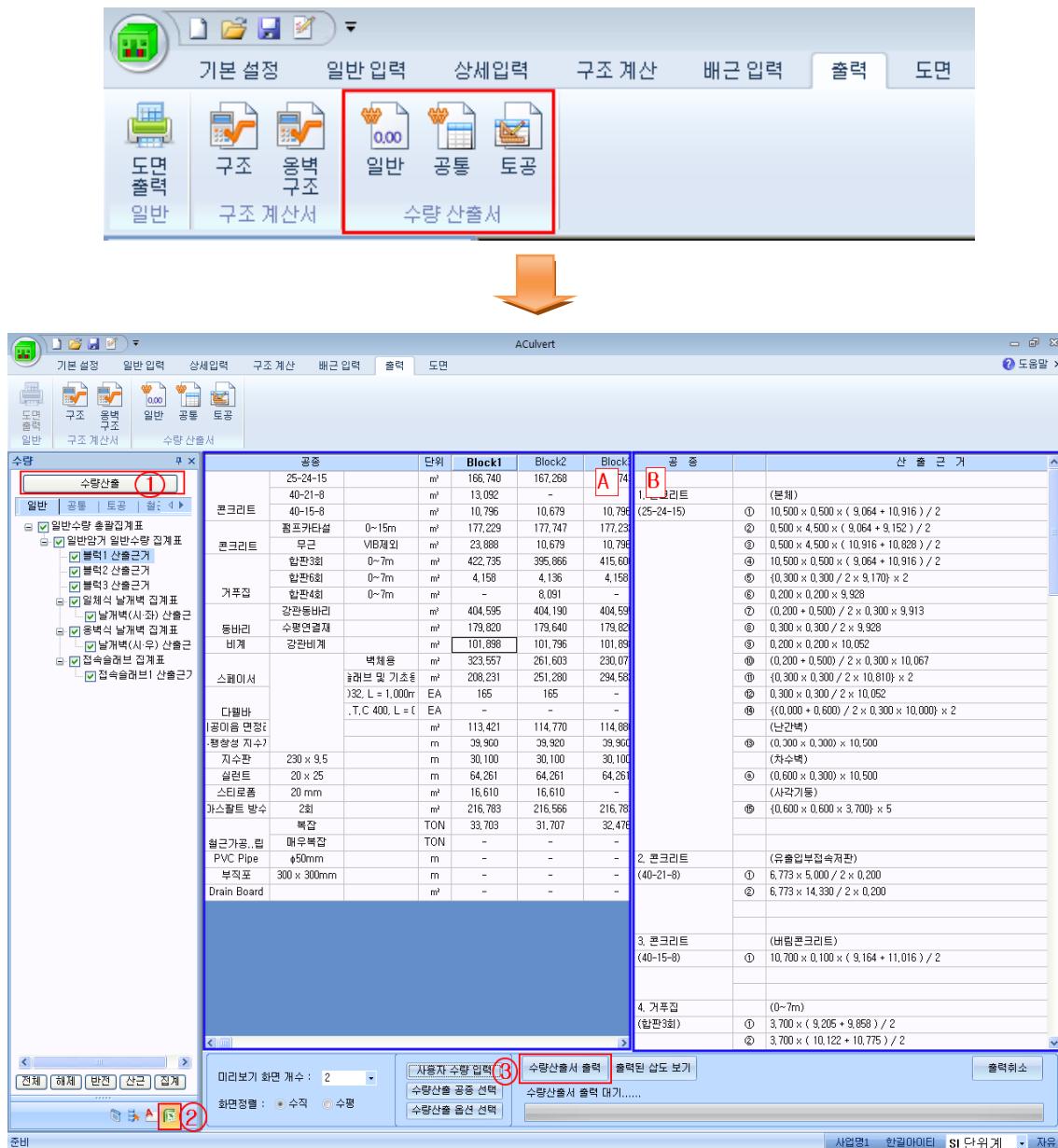
삽입도면보기

구조계산서 출력 중 [삽도도면보기]를 선택하면 계산서에 출력되는 삽도들을 dxf로 저장할 수 있습니다.



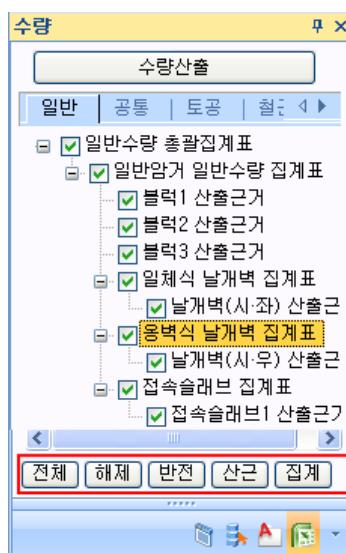
3. 수량산출서 출력

메뉴의 출력 또는 입력화면 중 좌측하단 다음부분(을 클릭하면 다음 창이 뜹니다. 원하시는 구조물 및 출력양식을 선택하여 출력을 클릭하면 엑셀 파일이 출력이 됩니다. 출력 완료후에 출력파일 열기를 클릭하면 바로 엑셀 파일이 열립니다. 현재 지원하고 있는 수량산출서의 형식은 총괄집계, 산출근거, 철근집계입니다. 수량산출화면은 다음과 같습니다.



①번을 클릭하면 위와 같이 수량을 산출할 수 있는 화면이 생성됩니다. 그다음 ②번을 클릭하면 수량을 산정하게 됩니다. ③번을 이용하여 수량산출서(*.xls)를 출력하기 전 그림의 A,B 와 같이 각블럭별 집계표 및 산근을 확인할 수 있습니다. 이때 방법은 두개의 화면으로 분할한뒤 A 를 클릭한뒤 ctrl+ tree 중 해당 항목(블록 1 일반수량산출근거)을 클릭하면 B 화면이 바뀌게 됩니다.

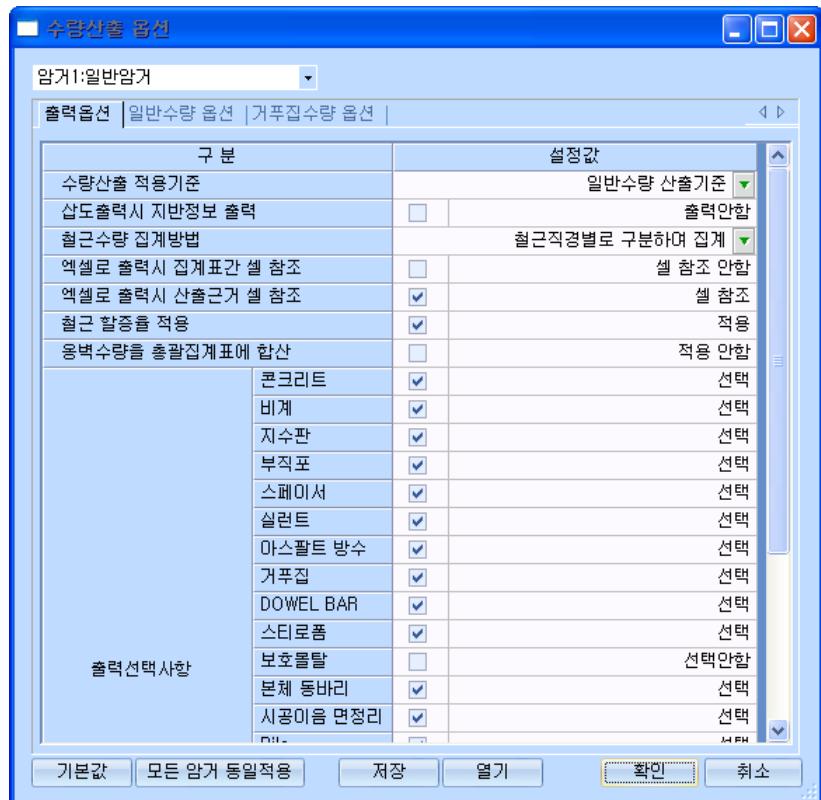
수량산출서 출력시 좌측트리에 대한 구성에 대한 화면과 부가설명은 다음과 같습니다.



- ▶ 전체,해제,반전,산근,집계: 수량 산출서중 출력할 옹벽 및 항목을 이옵션들을 이용하여 선택하거나 또는수작업으로 선택할 수 있습니다.
- ▶ 일반,공통: 일반,공통수량에 대한 집계 및 산근으로 구성되어 있습니다.
- ▶ 토공: 토공수량에 대한 집계 및 산근으로 구성되어 있습니다.
- ▶ 철근: 철근수량에 대한 집계에 대한 산출부분을 선택하는 항입니다.

출력옵션

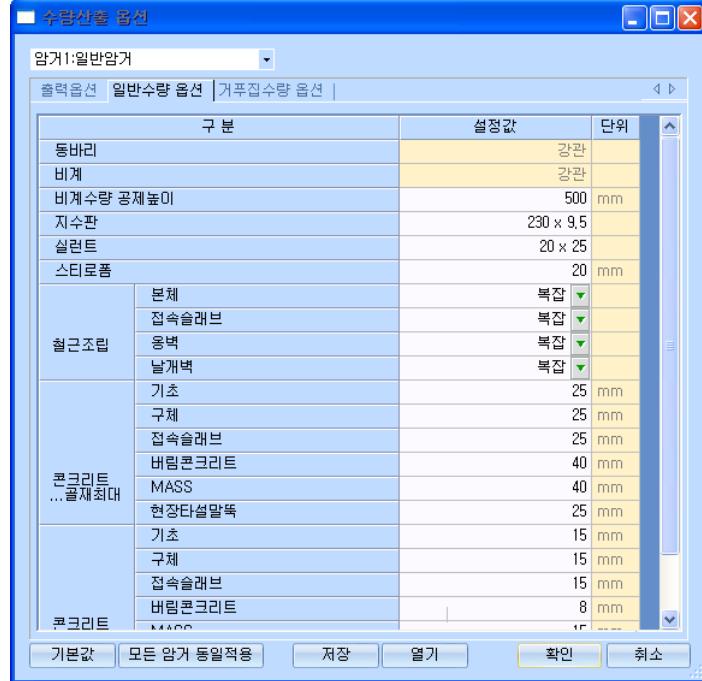
수량산출에 대한 출력옵션은 아래화면에서 일괄처리하게 됩니다.



- ▶ 수량산출 적용기준: 수량산출 적용기준으로 일반/실적을 선택할 수 있습니다.
 - ▶ 삽도출력시 지반정보출력: 산출서 출력시 지반정보출력여부를 설정하는 항입니다.
 - ▶ 철근수량 집계방법: 철근수량을 집계할 때 방법(직경별, 가공조립별)에 대해 설정하는 항입니다.
 - ▶ 엑셀로 출력시 집계표간 셀참조: 수량산출서를 출력할 때 집계표간 셀참조를 할지에 대해 설정하는 항입니다.
 - ▶ 엑셀로 출력시 산출근거 셀참조: 수량산출서를 출력할 때 산출서내 산근과 결과값간에 셀참조를 할지에 대해 설정하는 항입니다.
 - ▶ 철근할증율 적용: 철근할증율 적용여부를 설정하는 항입니다.
 - ▶ 옹벽수량을 총괄집계표에 합산: 총괄집계표에 옹벽수량 고려여부를 설정하는 항입니다.
 - ▶ 출력선택사항: 수량산출시 출력항목을 설정하는 항입니다.

일반수량옵션

일반수량에 산출시 공종에 대한 구분시 기준이 되는 항목으로 설정화면은 다음과 같습니다.



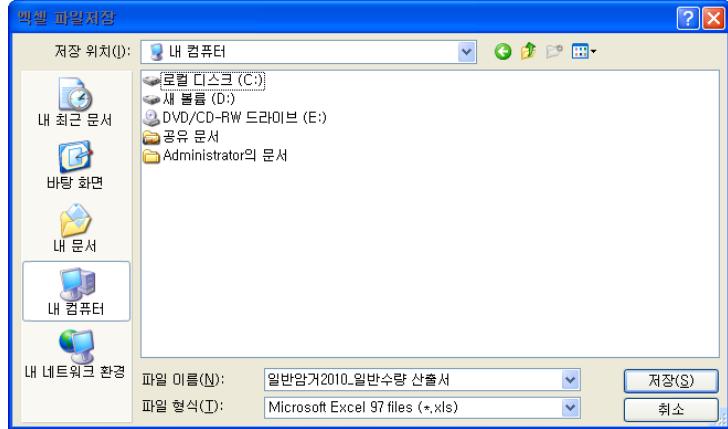
거푸집수량옵션

거푸집수량에 대해서 본체, 접속슬래브, 날개벽, 옹벽을 구분하여 설정하는 단계입니다.

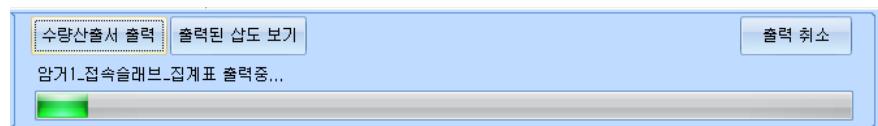


수량산출서출력

수량집계표를 출력하려면 먼저 파일을 저장해야 하며 저장파일의 경로를 지정합니다.

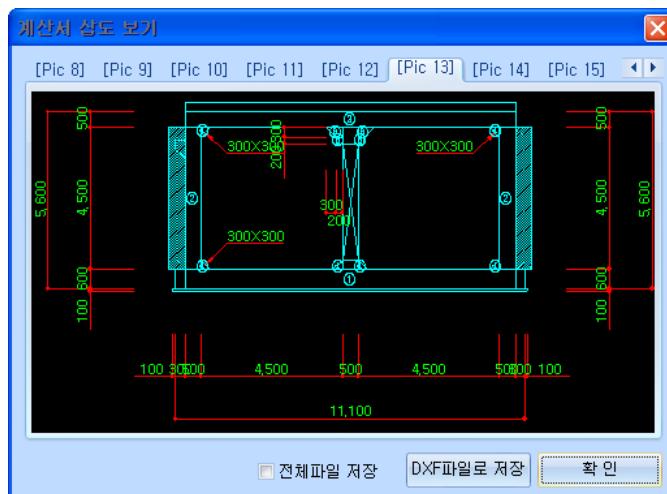


다음그림과 같이 진행사항을 보이면서 파일이 출력됩니다.



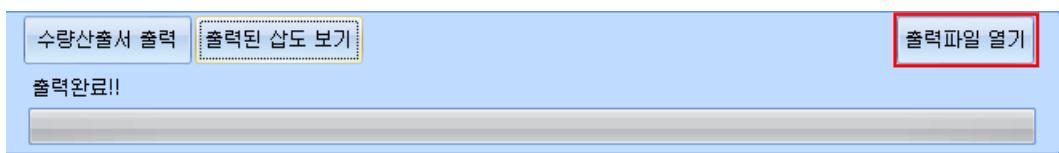
출력된 삽도보기

수량 출력시 삽도보기를 클릭하면 수량산출서산근에 출력되는 삽도를 dxf 파일로 저장이 가능하여 별도이용이 가능합니다.



출력파일 열기

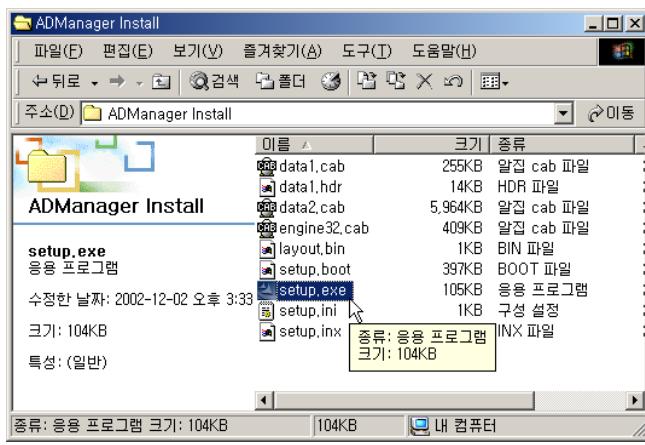
다음 그림과 같이 [출력파일 열기]를 클릭하면 방금 출력된 수량집계표를 열게 됩니다.



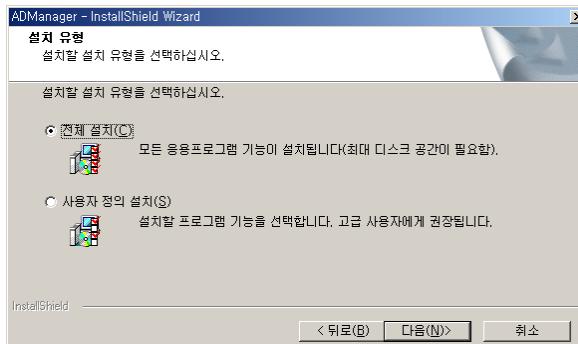
4. 철근배치 편집기(ADManager)

4.1 설치

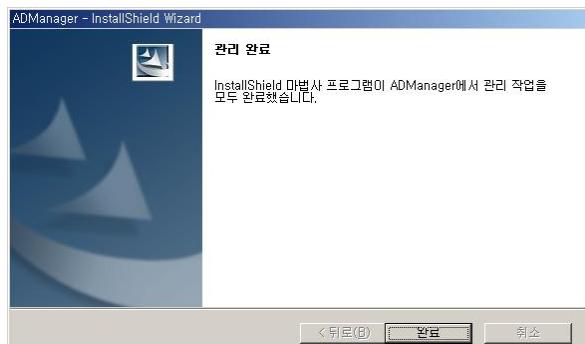
[www.aroad.co.kr>자료실>제품관련다운로드]에서 ADManager Install.zip 을 다운 받아 압축을 해제한 후 setup.exe 를 실행합니다.



<설치 파일>



<설치 화면>

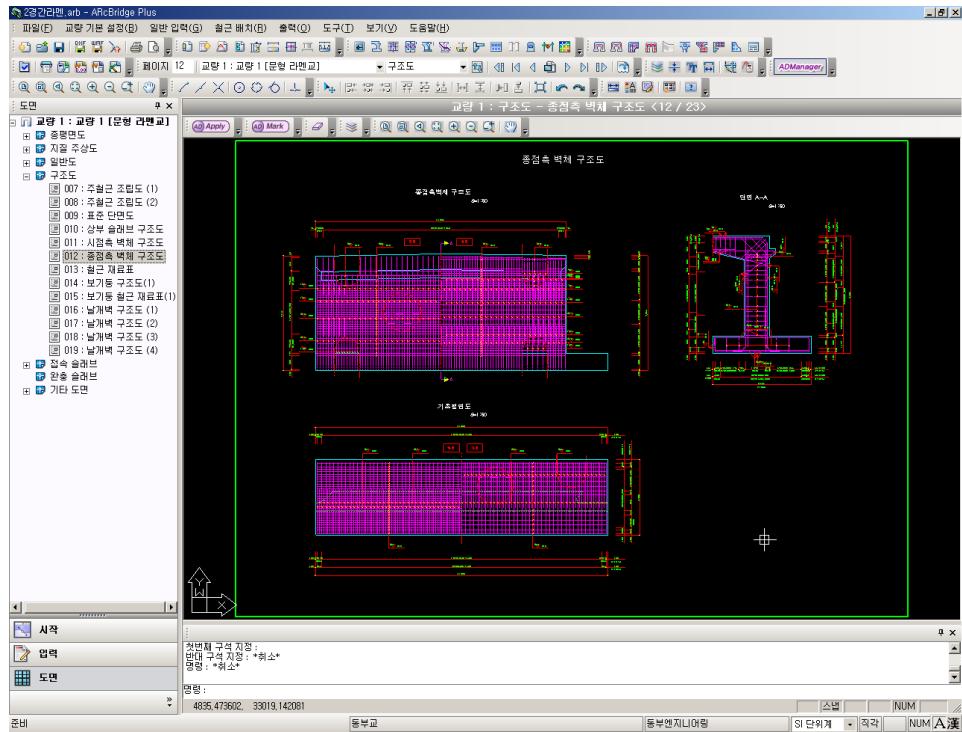


<설치 완료>

설치가 정상적으로 완료되면 프로그램 아이콘 창에 ADManager 아이콘이 생성됩니다. 만일 아이콘이 생성되지 않는다면 해당 프로그램을 업그레이드 하면 정상적으로 아이콘이 생성 됩니다.



4.2 개요



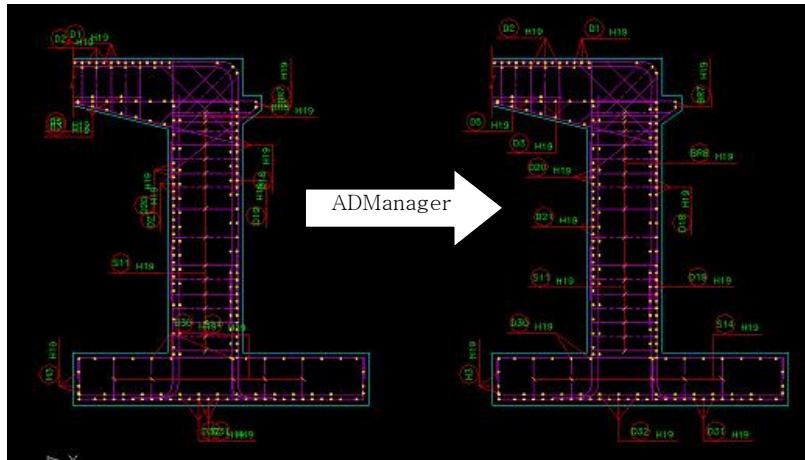
< ADMManager 실행 모드 >

프로그램에 기본적으로 장착되면 배근도에 철근번호표를 손쉽게 정리해 줍니다.

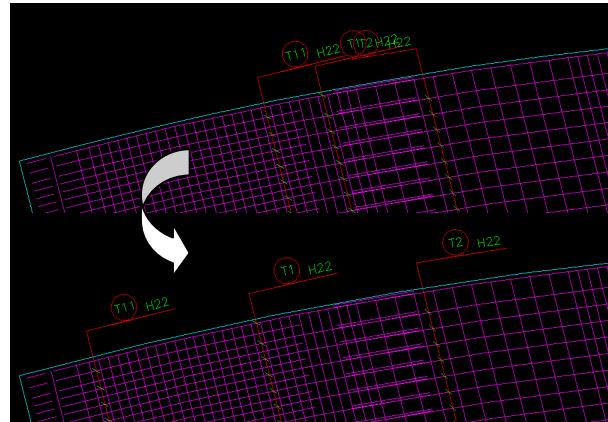
1. 철근 번호표와 지시선 그리고 틱들까지 한꺼번에 이동/삭제가 가능합니다.
2. 철근 번호표를 미러/늘이기/회전 할 수 있습니다.
3. 불필요한 지시선을 삭제할 수 있습니다.

배근도에 철근번호표를 손쉽게 정리할 수 있습니다.

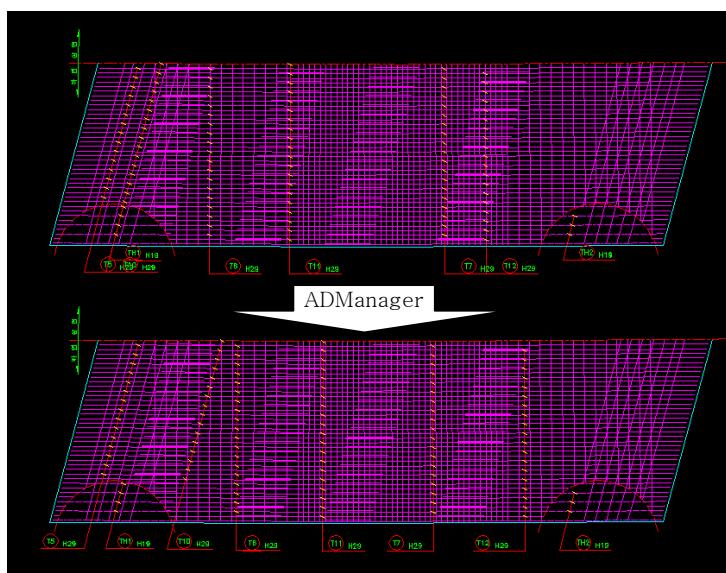
- 한길 설계자동화 프로그램에 기본으로 장착됩니다.
- 가장 쉬운 인터페이스를 추구합니다. .(철근 Dim/각종 블럭 편집등..)
- ACAD 없이 원클릭으로 철근 번호표를 편집합니다.



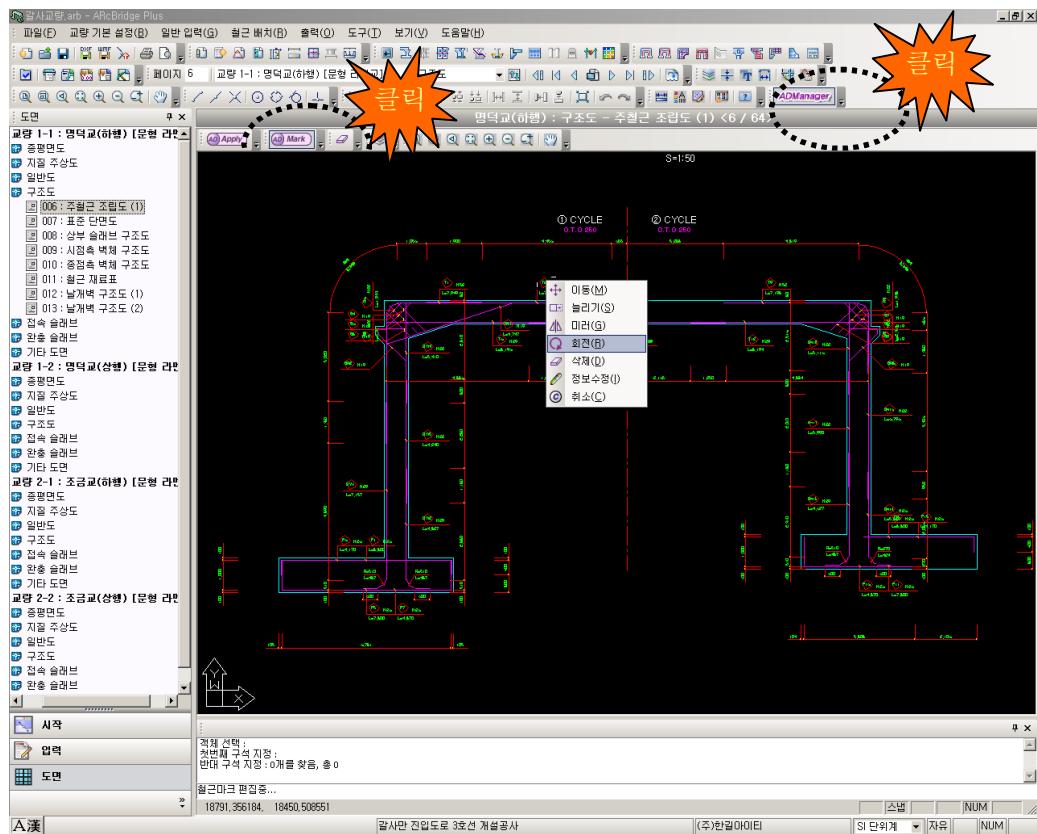
▲ 표준단면도 편집



▶ 곡선교 평면도 편집



4.3 기본 사용법



< ADMManager가 번호표 편집모드 >

프로그램에 도면 컨트롤창이 열린 상태로 ADMManager를 클릭하면 $\text{Apply} / \text{Mark}$ / $\text{Delete} / \text{Layer} / \text{zoom} / \text{move}$ 등의 아이콘이 나타나면서 ADMManager 화면으로 전환됩니다.

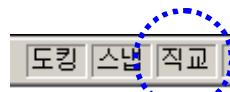
Mark 아이콘을 누르거나 실행창(화면하단)에 mk 를 입력한 후 스페이스바를 누르면 철근 번호표 편집모드가 활성화됩니다. 이 때 철근 번호표 위에 마우스를 올리면 편집 가능한 번호표일 경우 점선박스가 표시되어 명령을 기다리는 상태가 됩니다.

마우스 왼쪽버튼을 클릭하면 드롭박스가 열리며 실행 가능한 명령어가 표시됩니다.(표시된 단축키를 사용할 수도 있습니다.)

각 명령어를 클릭 후 편집을 수행하고 완료되면 Apply 버튼을 눌러 편집상태를 도면에 저장합니다.

사용자 설명서 6 III 출력 부분

평선키 F8 : 캐드에서 처럼 수직수평으로 스냅되어 기능이 실행됩니다.



평선키 F5 : 철근턱이 붙어있는 선방향으로 스냅됩니다.



평선키 TAB : 연결선 방향 혹은 임의의 방향으로 편집이 가능하도록 토글됩니다
(04. 늘리기ö 참조)

불필요한 철근 연결선들을 삭제합니다.



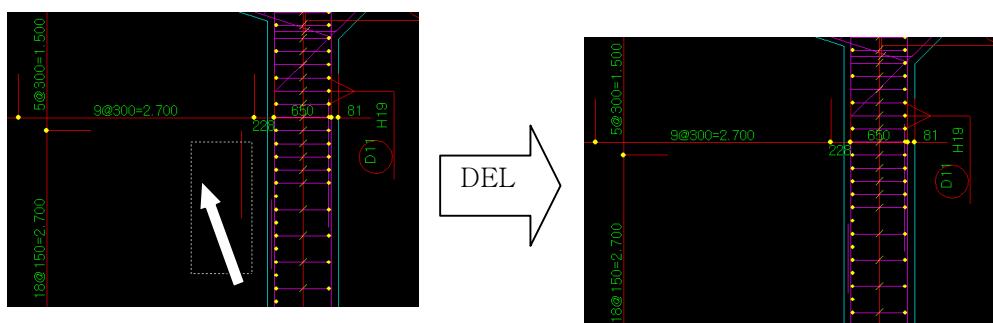
Or öDELö 키 사용

Mark 버튼이 비활성화 된 상태에서만 작동합니다.



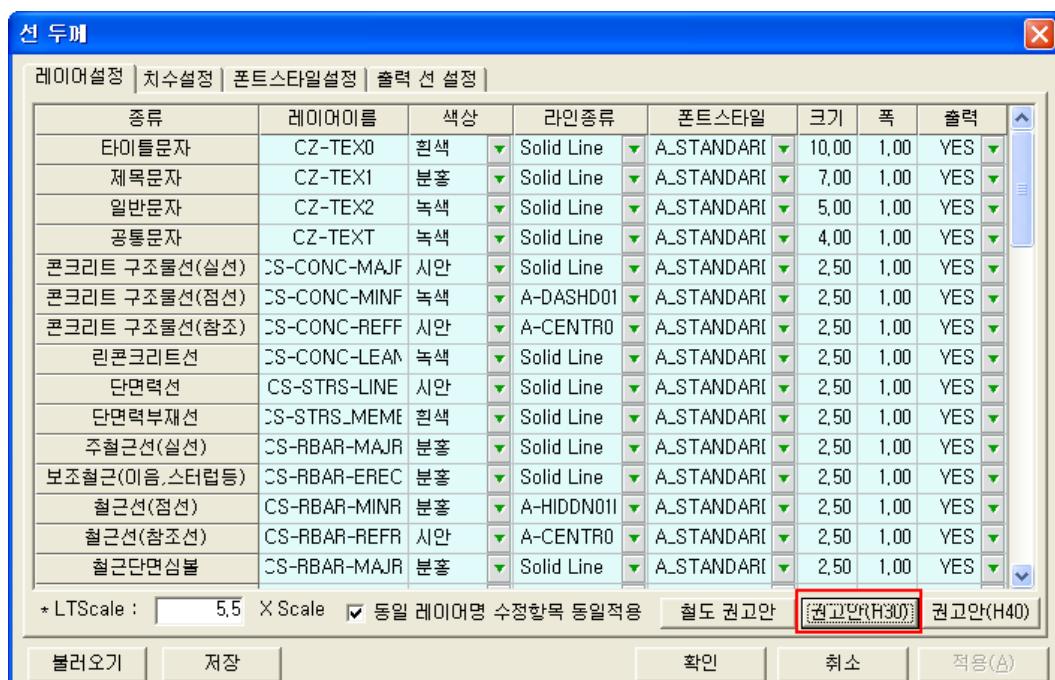
지우고자 하는 엔티티의 선택방법은 캐드와 같습니다.

먼저 엔티티를 선택하고 지우기 버튼을 눌러야 지워집니다.(or “ DEL ”)



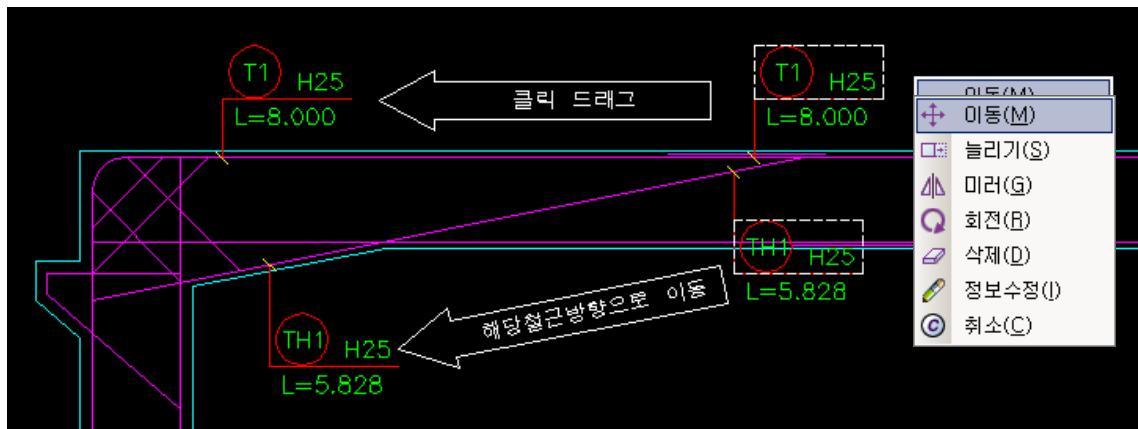
사용자 설명서 6 III 출력 부분

도면 레이어를 설정합니다. 미리 저장된 OPT 파일을 불러올 수 있습니다.
 ADManager 외부 실행시에 철근 번호표가 제대로 잡히지 않는 경우 도면 작성시
 설정한 레이어를 opt로 저장하여 ADManager로 불러오면 정상적으로 작동합니다.
 (혹은 레이어 설정 탭에서 기본값(H30)을 적용하면 됩니다.)

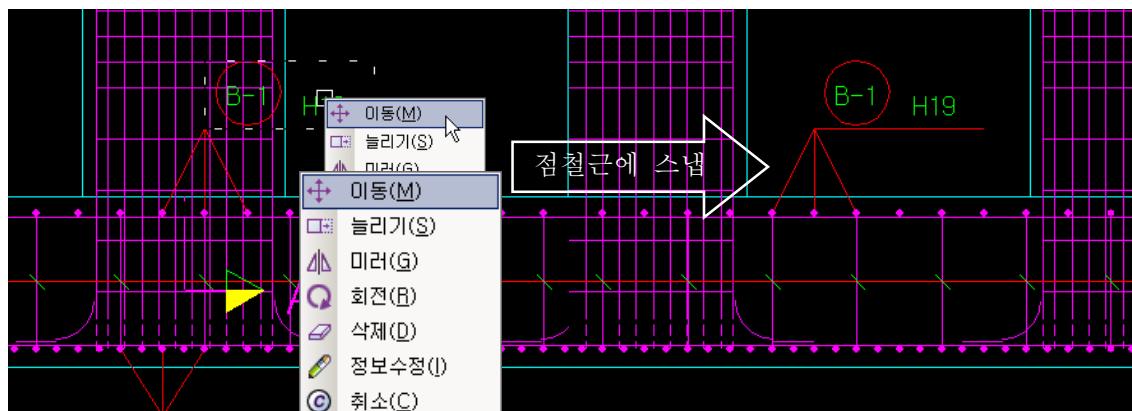


4.4 이동(단축키 “M”)

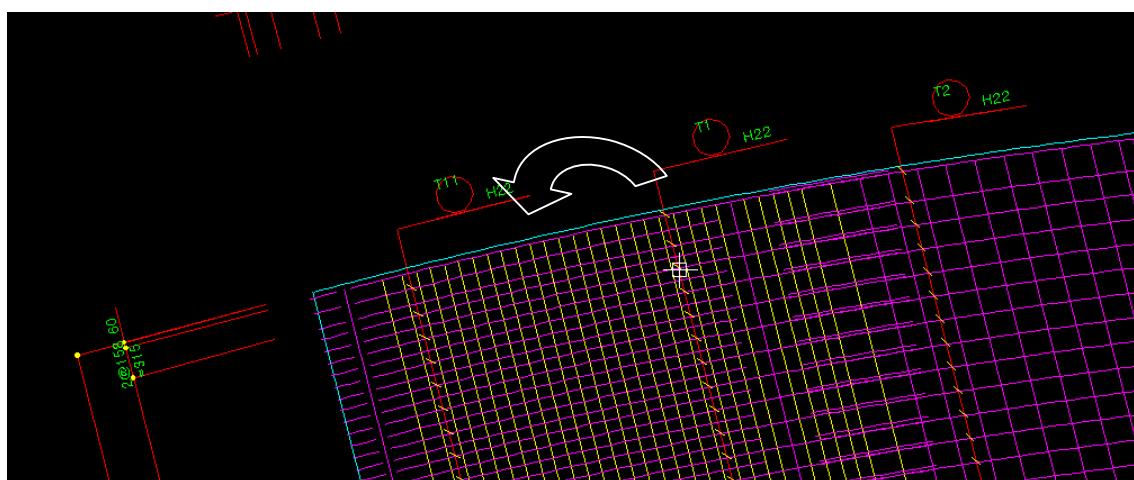
이동 명령후 붙어있는 철근을 따라 드래그하여 원하는 위치로 이동시킵니다.



점철근에 마킹된 경우는 점철근을 따라 스냅되어 이동합니다.

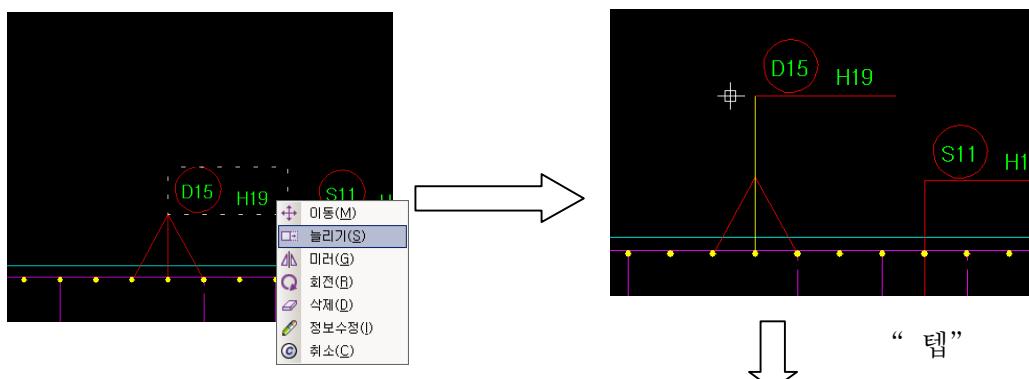
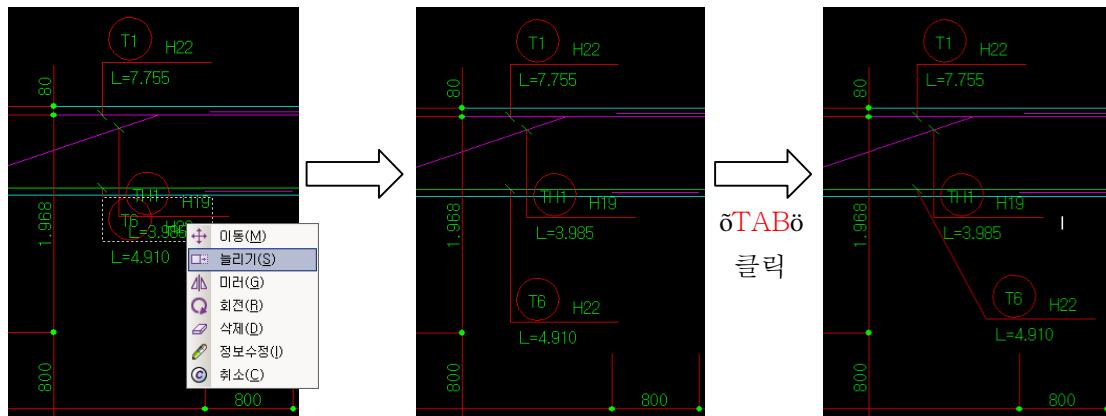


곡선을 따라 지시선 각도 및 철근 텍이 변화하며 드래그됩니다.(노란선은 이동가능 범위)

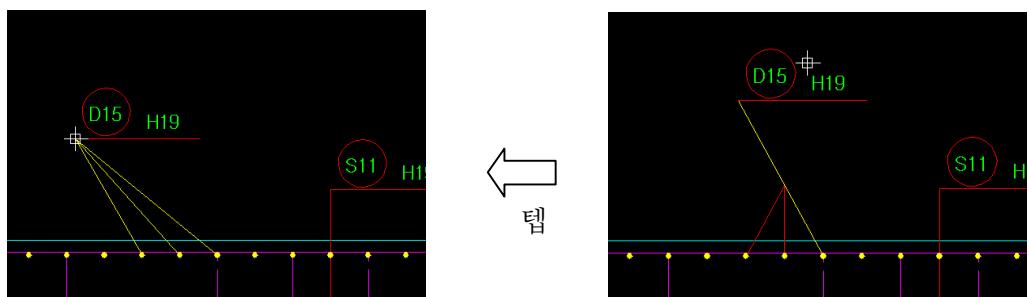


4.5 늘리기(단축키 ⌥S)

겹쳐 있는 철근 번호표를 아래로 늘여 편집합니다.

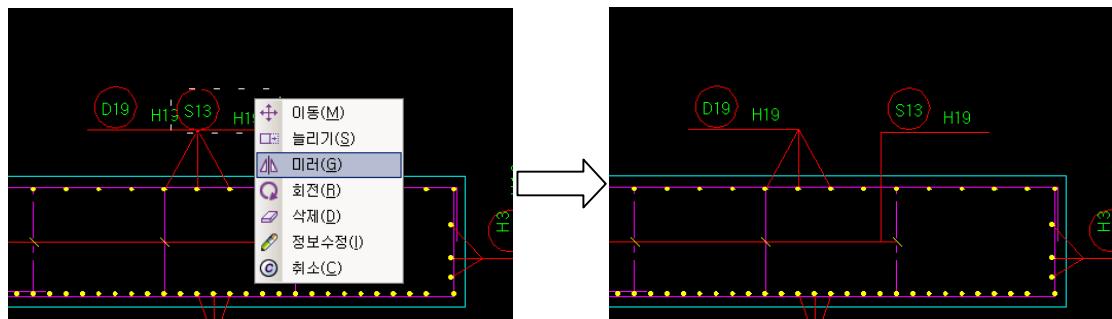


* 원하는 방향과 모양으로 늘여 편집할 수 있습니다.



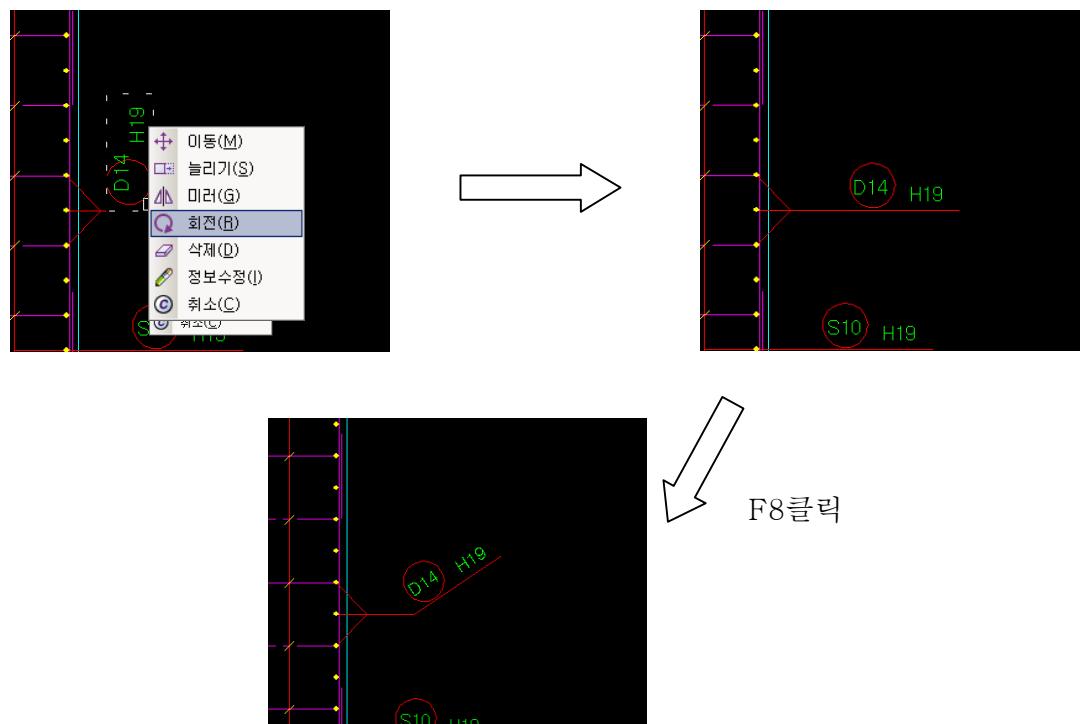
4.6 미러(단축키 $\tilde{o}G\ddot{o}$)

철근 번호표를 미러 합니다. 이 때 텍트는 방향이 바뀌지 않습니다.



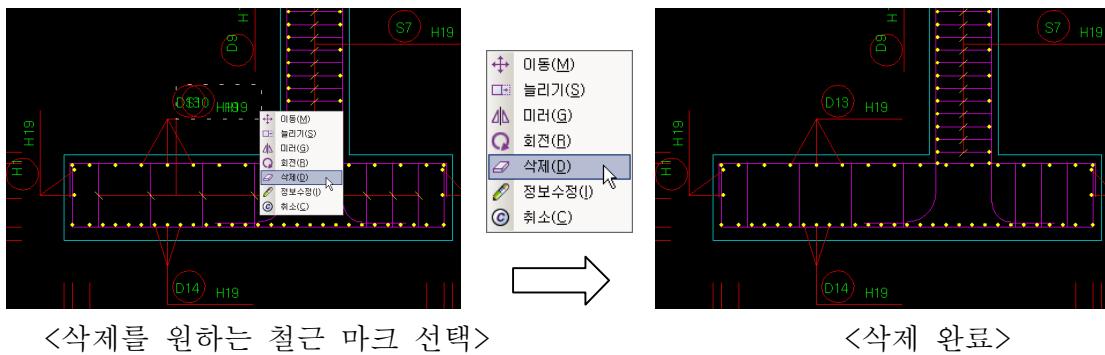
4.7 회전(단축키 $\tilde{o}R\ddot{o}$)

철근 번호표를 회전시킵니다.



4.8 삭제(단축키 öDö)

“ 철근마크 편집모드(mk)에서만 작동됩니다.



4.9 정보수정(단축키 öIö)

미지원사항입니다.

4.10 취소(단축키 öCö)

편집창을 닫습니다.

4.11 저장

Apply 버튼을 누를 경우 [ADManager>shadow]방에 자동 저장되며 다음 실행시 자동으로 해당파일을 로딩하여 실행 합니다.

단 프로그램 내부에서 도면이 수정되어 새로 그려진 경우 ADManager에서 편집한 내용을 잃게 됩니다.

가급적 최종 파일에서 편집작업을 하여야 합니다.

*Tip : 늘이기나 회전등의 편집 명령어 사용시 “ F5/F8/TAB/” 키를 적절히 사용하면 보다 더 편리하고 빠르게 편집할 수 있습니다..