

2010년도 건축사 자격시험 문제

과목 : 건축설계2

제2과제(구조계획)

배점 : 35/100점

(주)한솔아카데미

제목 : 사회복지회관의 구조계획

1. 과제의 개요

사회복지회관을 신축하려고 한다. 아래 사항을 고려하여 안전성,기능성,경제성이 있는 구조계획이 되도록 2층 바닥 구조평면도를 작성하시오.

2. 설계조건

- (1) 구조형식 : 철골구조
- (2) 사용강재 : 일반 구조용 압연강재(SS400)
- (3) 구조부재의 단면치수
 - ① 기둥 : 400X400시리즈
 - ② 보 : a : 700X300시리즈
b : 600X200시리즈
c : 200X150시리즈
- (4) 층고
 - ① 1층 : 4,500mm ② 2층 : 4,200mm

3. 계획시 고려사항

- (1) 기둥
 - ① 기둥은 9m-12m스팬으로 배치한다.
 - ② 기둥의 개수는 21개 이하로 한다.
 - ③ 최적의 응력상태가 되도록 기둥의 강,약축을 고려하여 계획한다.
 - ④ 기둥은 수직기둥으로 계획하며 2층 바닥전체에서 기둥의 축방향은 한방향으로만 한다.
- (2) 보
 - ① 보는 연속적으로 설치하는 것을 원칙으로 한다.
 - ② 캔틸레버 보의 길이는 2m이하로 한다.
- (3) 슬래브
 - ① 슬래브는 데크 플레이트를 사용한다.
 - ② 데크 플레이트는 최대3.5m의 스팬을 지지한다.
 - ③ 데크 플레이트는 2층 바닥전체에서 한방향으로만 한다.
- (4) 철근콘크리트 벽체
 - ① 계단,엘리베이터 샤프트,설비샤프트의 벽체는 철근콘크리트 구조로 한다.
 - ② 철골구조와 독립적으로 응력이 작용한다고 가정한다.

- ③ 철근콘크리트 벽체 속에 철골기둥이나 철골보는 접합 또는 삽입하지 않는다.
- ④ 철근콘크리트 벽체 주위에 철골보를 설치한다.
- ⑤ 철근콘크리트 벽체는 주어진 것 이외에는 추가로 계획하지 않는다.

(5) 기타

- ① 1층 평면의 외곽선과 구조형식은 2층과 동일하다.
- ② 횡력에 대한 저항은 고려하지 않는다.
- ③ 바닥에는 고정하중과 활하중이 균등하게 작용한다.

4. 도면작성요령

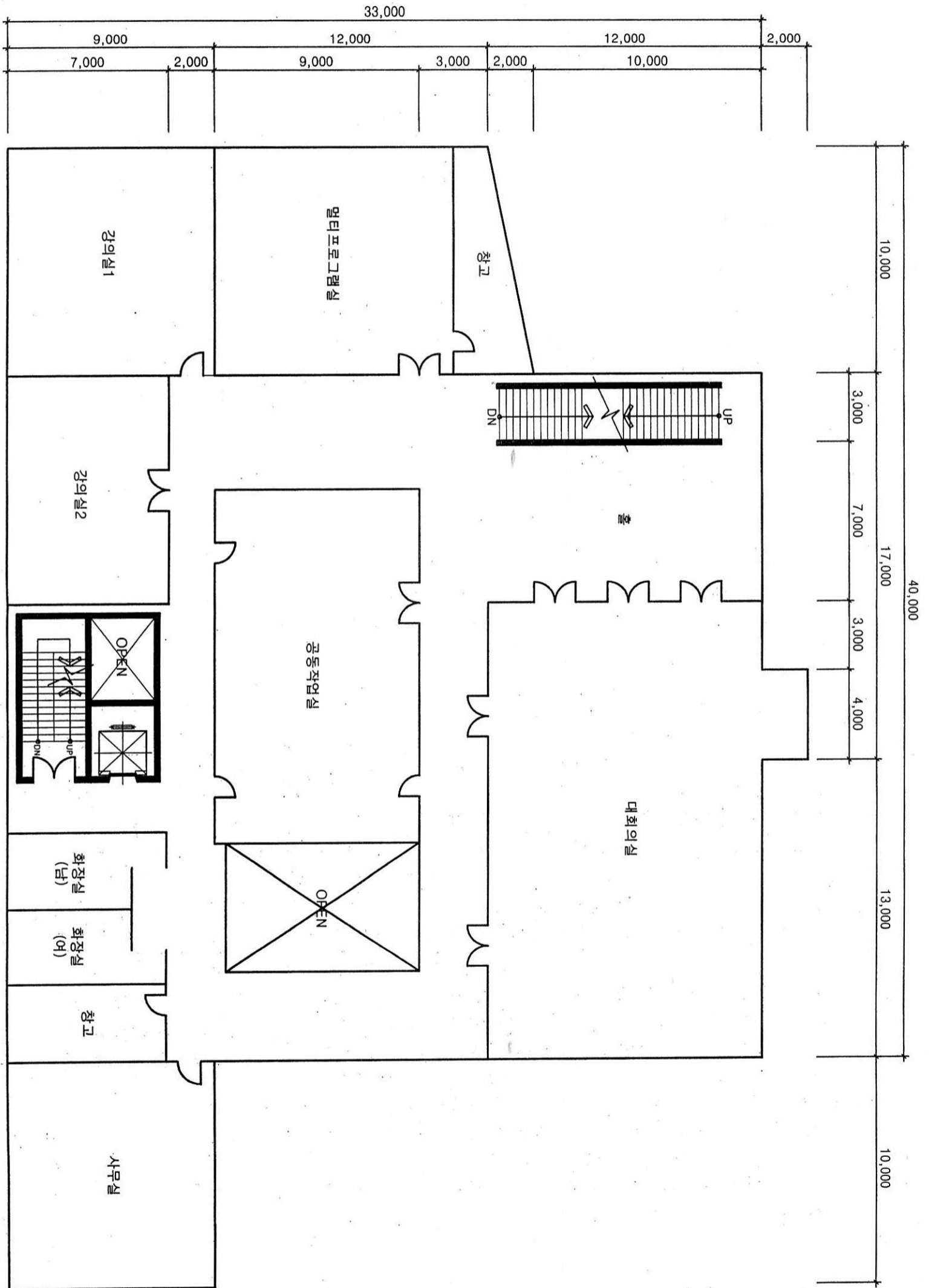
- (1) 첨부된 2층 평면도를 바탕으로 2층 바닥구조평면도를 작성한다.
- (2) <보기>의 기호로 표기한다.
- (3) 보는 설계조건에서 제시된 a,b,c로 구분하여 표기한다.
- (4) 부재의 접합부위는 강접합과 힌지접합으로 구분하여 표기한다.
- (5) 단위 : mm (6) 축척 : 1/200

<보기>

기둥	H I
데크플레이트 방향	←→
강접합	┐—
힌지접합	┌—
철근콘크리트벽체	—

5. 유의사항

- (1) 제도는 반드시 흑색연필로 표현(기타사용금지)
- (2) 명시되지 않은 사항은 현행 관계법령의 범위 안에서 임의로 한다.



2층 평면도

축척: 1/200