

目 次

1. 示方書の 意義
2. 示方書の 種類
3. 示方書の 構成
4. 示方書 作成에 대한 一般事項

5. 示方書 作成方法
6. 示方書の 作成資料
7. 가이드示方書와 그 利用
8. 結語

示方書는 시공방법과 재료에 대한 구체적인 요구조건 기술하고 있을 뿐 아니라 契約書類로서 책임의 한계를 규정한 필요불가결한 것임에도 그 중요성에 대한 인식의 부족으로 형식적인 작성에 그치는 경우가 많아 品質確保의 곤란은 물론 계약상의 책임한계로 논란의 여지가 많으며 더우기 해외공사에 있어서는 시방서의 잘못된 작성 및 해석은 심각한 손실을 가져올 가능성마저 있다. 따라서 시방서의 중요성에 대한 새로운 인식과 발전적 시방서작성을 위하여 시방서의 체계 및 작성에 대한 검토와 방향의 摸索은 의의가 있다.

1. 示方書の 意義

시방서를 몇마디로 정의하기는 어렵지만 일반적으로 설계도에 표시되지 않는 재료의 성능·규격 및 試驗方法 등 재료에 관한 사항과 시공방법·시공순서 및 許容誤差 등 시공에 관한 사항, 그리고 해당 工種과 관련되는 다른 공종과의 관계 및 공사 전반에 관한 주의사항 등 기술적인 사항을 규정한 것을 말하지만 때로는 그 범위에 비기술적인 공사의 전반에 관계되는 입찰 및 契約關係書式과 契約條件(일반 및 특수조건) 등이 포함되는 경우도 있어 기술적인 사항을 규정한 전자의 것을 技術示方書라 하고 비기술적인 사항을 규정한 후자의 것을 一般示方書라고 구별하기도 한다.

그러나 우리나라의 경우 계약조건과 入札留意書 등 비기술적 사항이 예산회계법 및 관계규정으로 정해져 있어 정부공사는 이 규정에 따르고 있으며 일반인의 공사에서도 이것을 準用하거나 별도로 작성하는 경우에 있어서도 입찰 및 계약 관계 서류는 시방서와 별도로 취급하고 있기 때문에 시방서라고 하면 곧 기술시방서를 지칭하게 된다.

2. 示方書の 種類

시방서를 내용, 작성방법, 목적 등에 따라 분류해 보면 다음과 같다.

가. 內容에 따른 分類

내용이 기술적인 사항을 규정하고 있는가 또는 입찰 및 계약서식, 계약조건 등 비기술적인 일반사항을 규정하고 있는가에 따라 기술시방서(Technical Specification)와 일반시방서(General Specification)로 나눌 수 있다는 것에 대해서는 시방서의 意義에서 언급한 바와 같다.

나. 作成方法에 따른 分類

시방서는 원칙적으로 각 공사마다 설계도와 설계자의 의도를 명확히 파악하고 建築關係法令, 標準規格 및 자재카다로그, 시공변경 등을 참고하여 가이드시방서(Guide Specification)를 보고 작성하지만 국가기관이나 대규모의 조직을 가진 설계사무소는 편의상 별도의 공사시방서(Project Specification)를 작성하지 않고 모든 공사의 공통적인 사항에 대하여는 표준시방서 또는 공통시방서라는 것을 작성하여 놓고 個個工事

에 대해서는 그 공사의 특징에 따라 共通示方書の 적용범위, 공통시방서에 없는 사항 또는 공통시방서에서 特記示方으로 정하도록 되어 있는 사항 등에 대하여 특기시방서를 작성하여 공통시방서에 첨부하는 경우도 많으며 우리나라의 경우는 거의 이러한 형태를 취하고 있다. 따라서 시방서 작성방법은 個個工事마다 독립된 공사시방서(Project Specification)를 작성하는 방법과 미리 모든 공사의 공통사항에 대하여 작성된 표준시방서 또는 공통시방서를 적용토록하고 個個工事에 대해서는 그 공사의 특징에 따른 特記示方書を 첨부하는 방법으로 나눌 수 있으나 個個工事마다 독립된 공사시방서를 작성하는 것이 바람직하다.

다. 目的에 따른 分類

시방서는 施工設計圖와 더불어 해당공사의 내용을 규정하는 것이 일반적이지만 때로는 基本設計 단계에서 그 공사에 사용될 자재 및 시공방법을 규정하는 것도 있고 공사시방서를 작성하기 위한 지침으로서 전 공정에 대한 구체적인 標準示方이나 자재의 표준규격 및 시공에 대하여 규정한 것도 있다.

(1) 工事示方書(Project Specification)

施工圖에 따른 특정공사를 위해 만들어진 것이다. 시공계약이 체결된 후에 시방서와 도면은 契約示方書 및 契約圖面(Contract Drawings)으로 된다.

(2) 가이드示方書(Guide Specification 또는 Master Specification)

공사시방서를 작성하기 위하여 지침이 되는 시방서로서 관 제법령, 공업표준규격 또는 자재생산업자의 시방 등을 인용하여 전 공정에 대하여 주로 공공기관에서 작성되며, 공사시방서를 작성할 때에는 이 例示 시방서를 참고하여 해당되지 않은 사항은 삭제하고 필요한 사항은 보충하며 추가할 사항은 새로이 작성하게 된다. 우리나라의 경우 건설부 標準示方書가 가이드示方書라고 볼 수 있으나 아직 보완의 여지가 많으며 널리 알려진 가이드시방서로는 美国建築家協會(AIA)의 Master Specification과 美国工兵團의 시방서 등이 있다.

(3) 略述示方書(Outline Specification)

기본설계가 작성된 단계에서 공사에 사용되는 재료나 공법의 概要를 기술한 것으로서 설계자가 건축주에 대하여 설계 초기단계에서 설명용으로 제출하는 시방서이다.

(4) 資材生産業者의 示方書(Manufacturer's Specification)

資材生産業者가 작성한 자재의 성능·규격 및 시공방법 등에 대한 일종의 가이드시방서로서 단순히 자료의 사용 및 시공지식에 대한 情報資料로서 공사시방서 작성시 참고로 하거나 현장에서 자재구입 등의 참고자료로서 활용된다.

(5) 資材 및 部品の 標準示方 또는 標準規格(Standards, Standard Specification)

資料의 성능, 규격, 시험방법 및 시공방법에 대한 標準規格으로서 가이드시방서나 공사시방서 작성에 많이 인용되며

우리나라의 경우 K.S가 여기에 속한다.

각국의 표준규격 중 널리 사용되는 것은 미국의 ASTM (American Society of Testing Materials), Federal Spec, Military Spec, 독일의 DIN(Deutsches Institut für Normung), 일본의 JIS(Japanese Industrial Standards) 등이 있으며 건축, 배관, 난방 및 전기설비공사의 관계규정도 사실상 標準示方書라 할 수 있다.

3. 示方書의 構成

시방서란 설계자와 도급자와의 의사소통수단이며 자재공급자와도 의사가 전달되어야 한다는 점이 무엇보다도 중요하다. 설계자의 의사가 정확하고 명쾌하게 전달되어야 하며 도급자(General Contractor)가 해당 공사만을 분리하여 下都給을 줄때에 가장 편리하도록 구성되어야 한다.

시방서의 구성은 공사부위별, 즉 벽·바닥·지붕·천장·계단 등으로 구분하는 경우도 있으나 대개는 토공사·기초공사·콘크리트공사·미장공사·수장공사·잡공사 등과 같이 工種別로 분류하는 것이 일반적이며 시방서의 구성을 전문적으로 연구하는 미국 시방서연구회(Construction Specification Institute)도 공종별 분류를 사용하고 있다.

가. 建設部 標準示方書의 構成

건설부에서 건축공사표준시방서를 최초로 작성한 것은 1967년으로 당시 각부처 및 여러 건축설계사무소에서 사용하고 있던 시방서를 수집하여 참고하고 일본건축학회의 시방서를 기본으로 대한건축학회에서 안을 작성하고 건설부에서 확정된 것이다. 그 후 10여년 동안 사용하다가 1977~1978년 2년 동안에 걸쳐 전면 개정을 하여 현재 國家工事와 일부 一般工事に 사용하고 있다.

(1) 章의 分類 및 構成

工種別로 분류되어 23장으로 구성되어 있으며 마지막 23장 造景工事は 78년 개정시 신설된 장이다. 공종별 분류는 다음과 같다.

1장 총칙, 2장 가설공사, 3장 토공사, 4장 지정 및 기초공사, 5장 철근콘크리트공사, 6장 철골공사, 7장 벽돌공사, 8장 블록공사, 9장 석공사, 10장 타일 및 테라코타공사, 11장 목공사, 12장 방수공사, 13장 지붕 및 홈통공사, 14장 금속공사, 15장 미장공사, 16장 온돌공사, 17장 창호공사, 18장 유리공사, 19장 플라스틱공사, 20장 철공사, 21장 수장공사, 22장 잡공사, 23장 조정공사.

각 장의 구성은 취급하는 工種의 성격·복잡정도·내용에 따라 다소 차이가 있으나 대체적으로 ①일반사항 ②재료 ③시공 ④특기시공 작성양식 등으로 되어 있으며 그 장에서 취급하는 小工種이 많을 경우에는 그 장 전반에 걸친 적용범위, 용어의 定義, 보양, 청소 및 기타 공통사항을 묶어 總則이라고 각 소공종을 일반사항, 재료, 시공 순으로 구성하였다.

(2) 特記示方書 作成

건설부 시방서는 시방서 분류상 共通示方書 또는 標準示方書에 해당되는 것으로서 각 공사에 따라 표준시방서의 적용범위, 표준시방서에 없는 사항, 표준시방서의 수정사항 및 표준시방에서 특기시방으로 위임한 사항 등에 대하여 특기시방을 작성해야 하며 特記示方書 작성을 돕기 위하여 중요사항에 대하여는 장의 끝에 그 양식을 제시하고 있다.

나. 美國建築家協會(AIA)의 綜合示方書(MASTER SPEC)의 構成

미국건축가협회의 종합시방서는 詳細程度에 따라 상세시방

서(Narrow Scope Version), 기본시방서(Basic Version), 略述示方書(Short Language Version)의 3종류가 있으며 공사의 규모와 복잡정도에 따라 선택하여 사용할 수 있게 되어 있다.

약술시방서는 소규모의 공사나 기본설계과정에서 건축주에게 설명자료로서 적합하고 基本示方書는 下請工種이 많지 않은 중소규모의 공사에 적합하며 상세시방서는 하청공종이 많은 대규모공사에 이용될 수 있을 것이다.

MASTER SPEC의 구성을 보면 기본시방서와 상세시방서의 경우, 그 구성이 색으로 구분되어 있는데 백색이 본문부(Text Sheet), 녹색이 평가부(Evaluation Sheet), 황색이 도면작성조정부(Drawing Coordination Sheet)로 되어 있다. 각 부분의 내용을 보면,

① 本文部(Text Sheet) : 기본시방서로서 일반사항, 자재, 시공의 3부분으로 구성.

② 評價部(Evaluation Sheet) : 본문부의 보충사항 및 시공 평가에 관한 사항.

③ 圖面作成調整部(Drawing Coordination Sheet) : 施工圖에 포함되어야 할 사항 및 略略 略述示方書의 구성은 주로 자재의 품질, 규격 및 시공에 대한 사항으로서 평가부와 도면작성조정부는 없다.

다. 太平洋地域 美工兵團 示方書의 構成.

- 1章 一般사항(General Requirements)
- 2章 토공사(Site Work)
- 3章 콘크리트공사(Concrete)
- 4章 조적공사(Masonry)
- 5章 금속공사(Metals)
- 6章 목공사(Carpentry)
- 7章 보온 및 방습공사(Thermal & Moisture Protection)
- 8章 창호 및 유리공사(Doors, Windows & Glass)
- 9章 마감공사(Finishes)
- 10章 특수공사(Specialities) - 금속제 화장실간막이, 루버, 록커, 우편함, 이동식 간막이, 옷장 등
- 11章 설비공사(Equipment) - 주방설비 등
- 12章 비품설비공사(Furnishings) - 커튼, 브라인더, 가구 등 비품설비
- 13章 특수시공(Special Construction) - 쓰레기 조각장, 냉동실 및 X선 차폐공사 등
- 14章 운송설비공사(Conveying Systems) - 엘리베이터, 공기압축튜브 전송설비 등
- 15章 기계설비(Mechanical)
- 16章 전기설비(Electrical)

마. 사우디 公共住宅工事 示方書(Saudi Public Housing Project Specification)

다음은 1978年度 사우디 公共事業 및 住宅部(Ministry of Public Works & Housing)에서 발주한 공공주택공사에 대하여 入札書類로서 제출된 공사시방서인데 앞에서 본 工種別 분류가 아닌 部位別 분류의 구성을 볼 수 있다.

- 1章 흙파기(Excavation)
- 2章 기초(Foundation)
- 3章 벽/외벽(Walls/External Walls)
- 4章 내벽·간막이(External Walls·Partion)
- 5章 바닥(Floors)
- 6章 현장타설콘크리트(In-Situ Concrete)
- 7章 계단(Stairs and Ramps)

- 8章 지붕(Roofs)
- 9章 외벽완성공사(External Walls Completions) - 유리공사/금속공사/알미늄 창호공사
- 10章 내벽완성공사(Internal Walls Completions) - 목공사/창호공사
- 11章 바닥완성공사(Floor Completions)
- 12章 계단완성공사(Stairs, Ramps Completions) - 난간동자 및 두겹대
- 13章 천장완성공사(Suspended Ceilings Completions)
- 14章 지붕완성공사(Roof Completions)
- 15章 벽 외부마감공사(Wall Finishes, Externally) - 미장공사/타일공사/도장공사
- 16章 벽 내부마감공사(Wall Finishes, Internally) - 미장공사/타일공사/도장공사
- 17章 바닥 마감공사(Floor Finishes) - 테라조공사/석공사/타일공사
- 18章 계단 마감공사(Stairs, Ramps Finishes)
- 19章 천장 마감공사(Ceiling Finishes)
- 20章 지붕 마감공사(Roof finishes) - 방수공사/단열공사
- 21章 垆地内 시설(Site Finishes) - 배수로/맨홀
- 22章 내부배수·오수처리시설(Internal Drainage and Refuse Disposal)
- 23章 配管工事(Plumbing Installations)
- 24章 환기·공기조화설비(Ventilations and Air Conditioning Services)
- 25章 전기공사(Electrical Specification)
- 26章 주방설비(Culinary, Eating, Drinking Fittings)
- 27章 위생설비(Sanitary Hygiene Fittings)
- 28章 조경(Landscaping)

4. 示方書 作成에 대한 一般事項

가. 示方書의 重要性

계약이 체결된 후 공사를 규정하는 서류로서는 시방서외에 도면과 계약조건(일반 및 특수조건)이 있는데 이들 상호간에 상충되는 사항이 있을 경우에 어느 것이 우선하느냐는 중요한 문제이다. 우리나라의 경우에는 이에 대한 우선순위가 정해져 있지 않은 경우가 많으나 외국의 경우는 도면보다 시방서가 우선하고 도면상호 간에는 詳細圖面이 우선하며 계약조건을 포함한 계약서(agreement)와 시방서가 상이할 경우는 계약서가 우선하도록 계약서류에 명시하는 경우가 많다.

나. 圖面과 示方書의 關係

(1) 도면과 시방서는 상호 보완적이기 때문에 도면에 충분히 표시되어 있는 것은 시방서에 기술할 필요가 없으며 반대의 경우도 같다.

(2) 示方書보다 圖面에 표시하는 것이 좋은 項目

- 詳細 및 모든 치수
- 마감재 및 開口部의 치수
- 材料 및 設備의 상호관계
- 窓戶의 開閉

(3) 示方書에 기재함이 적합한 項目

- 작업습씨(Workmanship), 資材·設備 등의 型式
- 작업상태, 材料·設備·정착물 등의 質
- 材料의 마감상태
- 組立 및 施工方法
- 부수작업에 대한 일반 및 특수조건

(4) 圖面에는 재료의 商品名을 기입하지 않는 것이 좋으며 필요하다면 시방서에 기입하는 편이 낫다. 그것은 상품명을 기입할 경우, 둘 이상을 기입하는 것이 바람직한데 圖面에는 그러하기가 불편하고 變更을 할 필요가 있을 경우에도 시방서편이 더 쉽기 때문이다.

(5) 마감표와 문에 대한 것은 圖面에 기입하는 편이 좋으며 窓의 경우도 마찬가지로 工場製品의 窓과 門을 使用할 경우, 立面圖에 표시하면 별도의 窓戶計圖이 필요치 않거나 필요사항이 있으면 시방서에 기재하는 것이 좋다.

(6) 시방서와 도면은 원래 상호 보완적으로 사용되는 것이기 때문에 도면에 시방서를 참조하든지 시방서에 도면을 참조할 것 등의 표현은 필요치 않다.

다. 示方書 作成時 一般의 注意事項

시방서 작성은 처음부터 완전 창작하는 것이 아니고 많은 부분을 참고자료를 인용하여 작성하지만 시방서 작성자는 설계자 업무에 대한 이해와, 재료와 시공에 대한 충분한 지식을 갖고 다음사항을 염두에 두어야 한다.

(1) 示方書에는 單純·明瞭한 言語를 사용하여 쉽게 이해할 수 있어야 한다. ×× 등과 같은 표현이나 代名詞의 사용은 가급적 피하는 것이 좋다.

(2) 意思의 傳達를 용이하게 하기 위하여 긴 문장의 사용은 피하고 자재의 규격이나 試驗方法 등에 대해서는 표준규격을 인용함으로써 언어를 절약하는 것이 좋다.

(3) 示方書의 내용은 공정하여야 한다.

건축가의 실수나 누락을 契約者에게 책임지우는 애매하거나 의도적인 표현은 피해야 한다. 예를 들면 “계약자는 시방서에 포함된 작업에 대하여 신중히 판단하여 건물을 완성하는데 필요한 기타 모든 작업을 하여야 한다” 등.

(4) 工事費에 영향을 주는 모든 항목을 빠뜨리지 않도록 포함시켜야 하며 표준적인 慣例에서 많이 벗어나는 示方에 대해서는 契約者에게 주의를 환기시켜야 한다.

(5) 圖面에 표시된 사항을 重複해서 시방서에 기재하거나 시방서내에서 불필요하게 중복기술해서는 안된다. 이것은 상호 矛盾이 있을 가능성을 배제하기 위한 것이다.

(6) 下都給者를 위하여 작업별로 구분하여 논리성이 있도록 小節 또는 항에 밑줄을 그어 구별해 주는 것이 좋다.

(7) 適用되지 않는 사항을 포함시켜서는 안된다. 入札者에게 혼돈을 주기 때문이다. 옛 시방서 또는 가이드시방서를 보고 공사시방서를 작성할 경우나 共通示方書에 特記示方書를 첨부하여 공사시방서를 代用할 경우에 실제 시공에 관계없는 재료나 시공법을 削除하지 않는 경우가 있는데 이런 경우 혼란을 초래할 염려가 있다.

(8) 현재의 市中製品 및 규격을 이용하여야 한다. 구득의 용이성이나 價格面에서 시중제품을 이용하는 것이 좋으며 현재 시중에서 구하기 힘든 제품을 市場事情은 고려치 않고 안이하게 자재카다로그만 보고 시방서에 채택해서는 안된다.

(9) 前後 参照形式은 최대한 줄여야 한다. 중복이 되더라도 가능하면 반복하여 기술하는 것이 좋고 내용이 너무 많아 곤란할 경우에도 項目番号만 기재하지 말고 제목을 기재하는 것이 좋다.

(10) 불가능하거나 강제성이 없는 것을 기술하는 것은 좋지 않다. 시방서는 계약서류로서 강제성을 띠고 있는 것이다. 여기에 불가능한 것을 기재하거나 단순한 參考事項이나 勸獎事項 같은 것은 기술하지 않는 것이 좋다.