

# 編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

|                |                |          |      |     |
|----------------|----------------|----------|------|-----|
| 受理番号           | 学 校            | 教 科      | 種 目  | 学 年 |
| 102-21         | 高等学校           | 工業       | 建築構造 |     |
| ※発行者の<br>番号・略称 | ※教科書の<br>記号・番号 | ※教 科 書 名 |      |     |
| 7 実教           | 工業 714         | 建築構造     |      |     |

## 1. 編修の基本方針

学習指導要領に示された「目標」「内容とその取り扱い」に準拠するとともに、生徒の学力、学習能力の実情に配慮した編修を行った。木構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造をおもに扱い、合成構造は概要を扱った。それぞれの学習項目は学習の連続性を失わないように配列し、図や写真など視覚的な表現を多く扱い、文章は平易になるよう心掛け、生徒が理解を深め、知識を定着しやすくなるように留意した。

- 1 木構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造の3つの構造を中心に扱った。構造ごとに中低層の建築物を題材に、構成、各部の名称、機能の基礎的かつ基本的な事項をおもに扱い、同時に、関連する材料の特性や規格、性能についてふれた。合成構造は、種類、構成、機能の基礎的かつ基本的な事項を扱った。
- 2 各構造ともに学習内容の配列は、建築物をつくりあげていく順序と同じにして、構造を理解するとともに生産過程がわかるようする。このとき、図やイラスト・写真を用い、生産物や生産過程を視覚化することにより、具体的に理解できるように配慮した。
- 3 建築物の各部に求められる機能と使用材料の性能を関連させ、法律や技術的規準に適合した安全な建築物をつくるための基礎的な事項を扱った。また、構造形式に適した耐震技術を、それぞれの指導項目で扱った。
- 4 建築物の構成方法や材料の特性に関連させ、建築物が環境に与える影響および対策、人体に影響を与える建築材料と対策の基礎的な事項を扱った。
- 5 わが国の風土に適した建築物や、わが国で独自に発達した建築技術を扱った。わが国の伝統的な建築様式も扱った。

## 2. 対照表

| 教育基本法第2条   | 特に意を用いた点や特色   | 箇 所   |
|--|---|---|
| 第1号 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。                    | 建築を初めて学ぶ生徒にとって、ガイダンスになるように、構造に限らず建築の歴史や法律など建築全般を幅広く扱った。 | 8頁1行目<br>～19頁19行目   |
| 第2号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。 | 建築の生産過程や生産物を扱うことにより、それぞれの過程に関わる職業を意識させるようにした。           | 23頁 図1<br>42頁1行目<br>～53頁20行目<br>60頁1行目<br>～73頁5行目<br>76頁17行目<br>～88頁12行目<br>90頁11行目<br>～93頁16行目<br>97頁1行目<br>～114頁4行目 |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | 119頁1行目<br>～120頁12行目<br>162頁1行目<br>～174頁12行目<br>176頁1行目<br>～190頁2行目<br>205頁 図1<br>233頁9行目<br>～247頁4行目<br>249頁1行目<br>～253頁5行目<br>263頁9行目<br>～264頁15行目<br>266頁9行目<br>～267頁20行目 |
| 第3号 正義と責任, 男女の平等,<br>自他の敬愛と協力を重んずるとと<br>もに, 公共の精神に基づき, 主体<br>的に社会の形成に参画し, その<br>発展に寄与する態度を養うこと。 | 建築に関わる法律や技術的規準が<br>目指すところを示し, 技術者がとる<br>べき姿勢を扱った。 | 18頁5行目<br>～18頁23行目   |
| 第4号 生命を尊び, 自然を大切に<br>し, 環境の保全に寄与する態度<br>を養うこと。  | 建築が地球環境に与える影響およ<br>び現在とられている対策を扱った。               | 10頁17行目<br>～10頁30行目<br>28頁コラム<br>88頁13行目<br>～88頁22行目<br>131頁 表1<br>132頁 表3<br>180頁9行目<br>～181頁5行目<br>251頁16行目<br>～252頁13行目<br>255頁 コラム                                       |
|   | 人体へ影響を与える建築材料と対<br>策を扱った。                         | 96頁 コラム  |

|   |                          |  |
|---|--------------------------|--|
| <p>第5号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。</p> | <p>わが国の伝統的な建築構法を扱った。</p> | <p>37頁1行目<br/>         ～38頁10行目<br/>         45頁1行目<br/>         ～53頁20行目<br/>         61頁21行目<br/>         ～64頁6行目<br/>         80頁3行目<br/>         ～80頁9行目<br/>         98頁9行目<br/>         ～98頁12行目<br/>         98頁 コラム<br/>         101頁 図9<br/>         102頁11行目<br/>         ～103頁8行目<br/>         105頁1行目<br/>         ～106頁6行目<br/>         109頁9行目<br/>         ～114頁4行目</p> |
|   | <p>わが国で発達した耐震技術を扱った。</p> | <p>160頁6行目<br/>         ～160頁14行目<br/>         247頁12行目<br/>         ～248頁6行目</p>  |
|   | <p>わが国で発達した構造形式を扱った。</p> | <p>262頁1行目<br/>         ～264頁15行目</p>  |

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

|                |                |          |      |     |
|----------------|----------------|----------|------|-----|
| ※受理番号          | 学 校            | 教 科      | 種 目  | 学 年 |
| 102-21         | 高等学校           | 工業       | 建築構造 |     |
| ※発行者の<br>番号・略称 | ※教科書の<br>記号・番号 | ※教 科 書 名 |      |     |
| 7 実教           | 工業 714         | 建築構造     |      |     |

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

1. 指導項目(2)建築材料のうち主要構造材料である木材・コンクリート・鋼材は、それぞれ第2章木構造、第3章鉄筋コンクリート構造、第4章鋼構造のなかで、その他の構造材料は関連する構造で学習するようにした。また、主要な仕上げ材料は主として木構造および鉄筋コンクリート構造と関連して学習するようにした。

2. 各章の配列は、生徒が学習しやすいこと、理解しやすいこと、他の科目の進度状況を考慮して、「第1章建築構造のあらまし」、「第2章木構造」、「第3章鉄筋コンクリート構造」、「第4章鋼構造」、「第5章 合成構造」の順とした。

3. 第2章から第4章の内容の展開はほぼ統一し、「構造の特徴と構造形式」、「使用材料」、「接合方法」、「基礎」、「骨組または躯体」、「仕上げ」、「関連構造」の順とした。

## 2. 対照表

| 図書の構成・内容   | 学習指導要領の指導項目 | 箇 所                |
|--|-------------|--------------------|
| 第1章 建築構造のあらまし<br>1. 建築構造の歴史的発達<br>2. 建築構造のなりたち<br>3. 建築構造の分類<br>4. 建築物に働く力<br>5. 関連する法規と規準 | (1)建築構造の概要  | 8頁1行目<br>～19頁19行目  |
| 第2章 木構造<br>1. 構造の特徴と構造形式   | (3)木構造      | 23頁1行目<br>～26頁7行目  |
| 2. 木材  | (2)建築材料     | 27頁1行目<br>～36頁8行目  |
| 3. 木材の接合   | (3)木構造      | 37頁1行目<br>～38頁10行目 |
|  | (2)建築材料     | 39頁1行目<br>～39頁13行目 |
| 4. 基礎  | (3)木構造      | 40頁1行目<br>～44頁10行目 |

|                          |             |   |
|--------------------------|-------------|---|
| 5. 軸組                    | (3)木構造      | 45頁1行目<br>～53頁20行目  |
|                          | (7)建築物の耐震技術 | 54頁1行目<br>～59頁2行目   |
| 6. 小屋組<br>7. 床組<br>8. 階段 | (3)木構造      | 60頁1行目<br>～75頁20行目  |
| 9. 外部仕上げ                 | (3)木構造      | 76頁1行目<br>～78頁28行目<br>80頁3行目<br>～80頁14行目<br>81頁6行目<br>～82頁5行目<br>82頁12行目<br>～93頁16行目<br>95頁1行目<br>～95頁9行目 |
|                          | (2)建築材料     | 78頁29行目<br>～80頁2行目<br>80頁15行目<br>～81頁5行目<br>82頁6行目<br>～82頁11行目<br>89頁 表2<br>94頁1行目<br>～94頁5行目             |
| 10. 内部仕上げ                | (3)木構造      | 96頁1行目<br>～97頁7行目<br>97頁15行目<br>～114頁4行目  |
|                          | (2)建築材料     | 97頁8行目<br>～97頁14行目  |
| 11. 木造枠組壁構法              | (3)木構造      | 116頁1行目<br>～117頁9行目<br>119頁1行目<br>～120頁12行目   |
|                          | (2)建築材料     | 117頁10行目<br>～118頁15行目   |

|                                 |               |  |
|---------------------------------|---------------|--|
| 第3章 鉄筋コンクリート構造<br>1. 構造の特徴と構造形式 | (4)鉄筋コンクリート構造 | 125頁1行目<br>～126頁17行目   |
| 2. 鉄筋<br>3. コンクリート              | (2)建築材料       | 127頁1行目<br>～147頁11行目   |
| 4. 基礎                           | (4)鉄筋コンクリート構造 | 149頁1行目<br>～153頁5行目  |
| 5. 躯体                           | (4)鉄筋コンクリート構造 | 154頁1行目<br>～158頁23行目<br>162頁1行目<br>～174頁12行目   |
|                                 | (7)建築物の耐震技術   | 159頁3行目<br>～161頁9行目  |
| 6. 仕上げ                          | (4)鉄筋コンクリート構造 | 176頁1行目<br>～178頁17行目<br>178頁25行目<br>～178頁29行目<br>179頁7行目<br>～181頁23行目<br>182頁8行目<br>～190頁2行目 |
|                                 | (2)建築材料       | 178頁18行目<br>～178頁24行目<br>178頁30行目<br>～179頁6行目<br>182頁1行目<br>～182頁7行目                         |
| 7. 壁式構造                         | (4)鉄筋コンクリート構造 | 191頁1行目<br>～194頁10行目   |
| 8. プレストレストコンクリート構造              | (4)鉄筋コンクリート構造 | 199頁1行目<br>～200頁7行目<br>201頁3行目<br>～201頁13行目  |
|                                 | (2)建築材料       | 200頁8行目<br>～201頁2行目  |

|                 |             |  |
|-----------------|-------------|--|
| 第4章 鋼構造         |             |  |
| 1. 構造の特徴と構造形式   | (5)鋼構造      | 205頁1行目<br>～207頁6行目                          |
| 2. 鋼と鋼材         | (2)建築材料     | 208頁1行目<br>～214頁2行目                          |
| 3. 鋼材の接合        | (5)鋼構造      | 215頁1行目                                      |
| 4. 基礎と柱脚        |             | ～228頁20行目                                    |
| 5. 骨組           | (5)鋼構造      | 229頁1行目<br>～247頁4行目                          |
|                 | (7)建築物の耐震技術 | 247頁7行目<br>～248頁18行目                         |
| 6. 仕上げ          | (5)鋼構造      | 249頁1行目                                      |
| 7. 軽量鋼構造と鋼管構造   |             | ～256頁19行目                                    |
| 第5章 合成構造        |             |  |
| 1. 構造のあらまし      | (6)合成構造     | 260頁1行目<br>～261頁4行目                          |
| 2. 鉄骨鉄筋コンクリート構造 | (6)合成構造     | 262頁1行目<br>～262頁18行目<br>263頁9行目<br>～264頁15行目 |
|                 | (2)建築材料     | 263頁1行目<br>～263頁8行目                          |
| 3. コンクリート充填鋼管構造 | (6)合成構造     | 265頁1行目<br>～265頁30行目<br>266頁9行目<br>～267頁20行目 |
|                 | (2)建築材料     | 266頁1行目<br>～266頁8行目                          |

配当授業時数

内容とその取り扱いには、2～6単位程度履修されることを想定して、と示されているが、4単位での履修が多いことから、4単位履修の場合の配当授業時数を示す。

単位：140 時間で実施の場合

| 単元                    | 授業時数 | 各章の<br>授業時数 |
|-----------------------|------|-------------|
| <b>第1章 建築構造のあらまし</b>  |      |             |
| 1・建築構造の歴史的発達          | 2    |             |
| 2・建築構造のなりたち           | 1    |             |
| 3・建築構造の分類             | 1    |             |
| 4・建築物に働く力             | 2    |             |
| 5・関連する法規と規準           | 1    | 7           |
| <b>第2章 木構造</b>        |      |             |
| 1・構造の特徴と構造形式          | 2    |             |
| 2・木材                  | 5    |             |
| 3・木材の接合               | 2    |             |
| 4・基礎                  | 3    |             |
| 5・軸組                  | 9    |             |
| 6・小屋組                 | 5    |             |
| 7・床組                  | 5    |             |
| 8・階段                  | 1    |             |
| 9・外部仕上げ               | 1 2  |             |
| 10・内部仕上げ              | 1 3  |             |
| 11・木造枠組壁構法            | 3    | 6 0         |
| <b>第3章 鉄筋コンクリート構造</b> |      |             |
| 1・構造の特徴と構造形式          | 1    |             |
| 2・鉄筋                  | 1    |             |
| 3・コンクリート              | 1 1  |             |
| 4・基礎                  | 2    |             |
| 5・躯体                  | 1 1  |             |
| 6・仕上げ                 | 7    |             |
| 7・壁式構造                | 4    |             |
| 8・プレストレストコンクリート構造     | 1    | 3 8         |
| <b>第4章 鋼構造</b>        |      |             |
| 1・構造の特徴と構造形式          | 2    |             |
| 2・鋼と鋼材                | 4    |             |
| 3・鋼材の接合               | 7    |             |
| 4・基礎と柱脚               | 2    |             |
| 5・骨組                  | 1 1  |             |
| 6・仕上げ                 | 2    |             |
| 7・軽量鋼構造と鋼管構造          | 2    | 3 0         |
| <b>第5章 合成構造</b>       |      |             |
| 1・構造のあらまし             | 1    |             |
| 2・鉄骨鉄筋コンクリート構造        | 2    |             |
| 3・コンクリート充填鋼管構造        | 2    | 5           |

合計 140 時間

# 編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

|                |                |          |      |     |
|----------------|----------------|----------|------|-----|
| ※受理番号          | 学 校            | 教 科      | 種 目  | 学 年 |
| 102-21         | 高等学校           | 工業       | 建築構造 |     |
| ※発行者の<br>番号・略称 | ※教科書の<br>記号・番号 | ※教 科 書 名 |      |     |
| 7 実教           | 工業 714         | 建築構造     |      |     |

| ページ         | 記 述              | 類 型 | 関連する学習指導要領の内容や<br>内容の取扱いに示す事項   | ページ数 |
|-------------|------------------|-----|---|------|
| 195～<br>198 | 補強コンクリートブロック構造   | 2   | 指導項目(4)鉄筋コンクリート構造のうち壁式鉄筋コンクリート構造と構造形式が類似している。この構造は現在では少なくなっているが現存するものも多いので、保守や修繕という観点で壁式鉄筋コンクリート構造との関連で扱った。 | 3    |
| 198         | 補強コンクリートブロック構造の塀 | 2   | 同上  | 1    |
| 合計          |                  |     |   | 4    |