

高等学校における生活者の視点を重視した工業教育に関する研究 — 「家庭基礎」と「建築計画」の教科書の分析を通して—

Study on Technical Education Focusing on Dwellers in Upper Secondary School : Analysis of Textbooks of “Basic Home Economics” and “Architectural Planning”

時谷 昌秀*・内海 志典**

TOKIYA Yoshihide* and UTSUMI Yukinori**

*明星大学理工学部・**岐阜大学教育学部

* Faculty of Science and Engineering, Meisei University and ** Faculty of Education, Gifu University

要約

本研究は、教科「家庭」の科目「家庭基礎」の教科書の単元「住生活をつくる」において、住宅で生活する生活者の視点で教科書の取り扱い内容について分析し、得られ知見をもとに、教科「工業」の科目「建築計画」の単元「住宅の計画」における指導について検討した。その結果、単元「住宅の計画」の指導について、住宅で生活する生活者の視点から、次の2点が示唆された。(1)住宅の設計者が建築主とその家族がどのような暮らしを要望しているかを明確化して、個人と共同の住空間を確保することができる住宅を計画する。(2)住宅の設計者が、住宅を建てるための建築基準法などの法的条件や建築主の家族のライフサイクルやライフステージなどを加味し、建築主の要望に応えることができるようにするにはどうすればよいかを考えさせ、建築主や家族の暮らしを想定し、技術的な視点と生活者の視点を取り入れて考えさせる住宅の計画をする。

キーワード: 工業教育, 建築計画, 生活者, 高等学校, 家庭基礎, 教科書

Key Words: technical education, architectural planning, the dweller, upper secondary school, basic home economics, textbooks

1. はじめに—問題の所在と研究の目的—

『高等学校学習指導要領』の教科「工業」の科目「建築計画」の目標では、建築物を安全で合理的に計画する能力と態度を育てることが示されている(文部科学省, 2010a)。『高等学校学習指導要領解説 工業編』の科目「建築計画」の単元「建築の計画」において、独立住宅、集合住宅及び各種建築物について取り扱い、建築物の計画に関する知識と技術を習得させることをねらいとしていると示されている(文部科学省, 2010b)。しかしながら、A社の教科書の単元「住宅の計画」では、ライフスタイルの説明と生活者のライフスタイルの変化による建物の改修や増築などを行いやすい住宅の計画をする簡単な記述は見られるが、ライフスタイルを考慮し、生活者が快適に生活できる住宅についての具体的な記述は見られない。

また、高等学校の教科「工業」では、論文検索サイトの CiNii Articles, CiNii Books, 学術機関リポジトリ

データベース(IRDB), J-STAGE, Google scholar において、近年の住宅動向や住宅の問題などを取り入れた学習内容や指導方法に関する研究は見られない。

他方、『高等学校学習指導要領』の教科「家庭」の科目「家庭基礎」の目標では、生活の営みを総合的にとらえること、生活の充実向上を図る能力と実践的な態度を育てることが示されている(文部科学省, 2010a)。

『高等学校学習指導要領解説 家庭編』の科目「家庭基礎」の単元「住居と住環境」において、住居の機能、住居と地域社会とのかかわりなどに必要な基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、安全で環境に配慮した住生活を営むことができるようにすると示されている(文部科学省, 2010c)。

また、教科「工業」の科目「建築計画」のA社の教科書の単元「住宅の計画」では、住宅の計画が取り扱われており、科目「家庭基礎」のA社の教科書の単元「住生活をつくる」に類似した住宅の機能や住宅の構成など

を理解した住宅の計画が取り扱われている。教科「工業」では、生活者の視点や住宅のニーズなどの視点が見られず、技術的な視点に重点を置いている。

そこで、本研究では、「家庭基礎」の教科書の単元「住生活をつくる」において、生活者の視点がどのように取り扱われているかについて分析を行い、得られた知見をもとに、科目「建築計画」の単元「住宅の計画」における指導への示唆を得ることを目的とした。

2. 研究の方法

科目「家庭基礎」の教科書における単元「住生活をつくる」と、科目「建築計画」の教科書における単元「住宅の計画」について、住宅で生活する生活者の視点での内容の取り扱いについて分析する。次に、科目「建築計画」における単元「住宅の計画」について、住宅で生活する生活者の視点を導入した「住宅の計画」の指導の改善について検討する。

教科「家庭」の科目「家庭基礎」は、『平成27年度公立高等学校における教育課程の編成・実施状況調査の結果について』によると、54.9%、専門学科1年次で、37.1%が履修している（文部科学省，2017）。教科「家庭」の科目「家庭基礎」は、履修者が最も多い科目であることから、教科「家庭」において科目「家庭基礎」が適当であると考え、科目「家庭基礎」で研究を行うこととした。なお、分析に用いる教科書は、同一の発行社A社の教科書を用いた。

3. 結果

3.1 科目「家庭基礎」の教科書の分析

A社の科目「家庭基礎」の教科書における住居と住環境の単元「住生活をつくる」は、「人と住まいのかかわり」と「住まいを計画する」などで構成されている。A社の科目「家庭基礎」の教科書における住居と住環境の取り扱い内容の概略（一部抜粋）を表1に、A社の科目「家庭基礎」の教科書における家族周期²⁾と住まいの関係を図1にそれぞれ示す。

A社の科目「家庭基礎」の教科書における住居と住環境の単元「住生活をつくる」は、住まいの機能や住まいと気候風土とのかかわり、家族周期とのかかわりなどについて学習し、生活の機能に応じた住空間の構成を平面図が読み取れるようにしている。また、ライフステージやライフスタイルに応じた住生活の計画ができるようにしている。

図1では、家族周期が住宅の若者単身であるとき、住まいの立地が郊外に建ち、集合住宅形式が住まいの形式であり、住まいの条件が住宅である。この事例のように、家族周期、住まいの立地、住まいの形式、住まいの条件から、組み合わせてどのような住まいが望ましいかについて考えさせている。

表1の下線部①では、図1を活用して生徒の将来の家族構成や世帯、どのような家族周期に位置しているかなどの家族像を想定させ、各ライフステージにおいて生活の機能に応じた快適に生活する住宅を考えさせている。

下線部②では、ライフステージに対応した住居の選択では、夫婦2人の住居から子どもが成長した場合の住居の寝室を事例として取り上げている。子どもの思春期以降には、家族の干渉の受けない個人の空間とし、子どもの寝室は分離する必要がある。また、家族が集まる共同生活の空間を設ける必要がある。家族の成長や変化により、住居の改築や引っ越しが必要であり、自分の各ライフステージに対応して、住居の改築や住み替えをする必要があることを取り扱っている。

また、下線部③の住空間の機能では、住宅で快適に生活するために、個人の生活空間、家事労働の空間、共同生活の空間、生理衛生の空間を分離することが必要であることを、集合住宅²⁾の改築の事例を用い、夫婦2人の住まいの図、和室を改築して子ども部屋にする場合の図、子どもが2人となる場合の図で洋室を2つに区切り、子供部屋とした場合の図を平面図で例示して取り上げている。また、二世帯住宅や三世帯住宅では、個人の生活空間や共同生活の空間をどのように分離するかを家族で十分話し合う必要があることを取り扱っている。

A社の科目「家庭基礎」の教科書では、家族が住宅で快適に生活するために、住宅の機能や子どもの成長などから家族が集まる共同生活の空間と家族の干渉を受けない個人の空間を設ける必要があることと、家族のライフステージに対応させるために、住宅では、子供の成長や家族の成長などから家族の個人空間や共同空間の分離が必要であることを取り扱っている。また、住居は、家族の成長で個人空間や共同空間などの生活機能を維持するために、住居の改築や住み替えを行い、生活者が快適に生活する住空間とする必要があることや、家族の成長などから改築や引っ越しが必要となることを、住宅で生活する生活者の視点で生徒に考えさせて

表1 A社の科目「家庭基礎」の教科書における住居と住環境の取り扱い内容の概略（一部抜粋）（筆者作成）

<p>1. 人と住まいのかかわり</p> <p>①人と住まいのかかわり</p> <p style="text-align: center;">— 中略 —</p> <p>②ライフスタイルと住まい</p> <p>住まいの立地条件や規模あるいは機能は、そこで生活する人の家族の条件や居住者の生活スタイルによって異なってくる。住まいに求められている機能は、家族がどのような世帯を構成し、どのような家族周期に位置しているのかによって異なっている。子どものいる家族、いない家族、親世帯と同居している家族、高齢者のみの家族などの違いが、住まいに求める機能や立地場所に違いを生むことになる（図、家族周期と住まい）。</p> <p>【問】<u>①自分のライフコースを想定し、それぞれのライフステージでどのような住み方が望ましいか考えてみよう。</u></p> <p>【図】 家族の周期と住まい</p> <p>【写真】 戦後間もない集合住宅のDK³、台所と食事室が一体化し家事の合理化を目指したDKは、新時代のシンボルとなった（昭和30年代の公団住宅）。</p> <p>2. 住まいを計画する</p> <p>①住空間の成り立ちと平面計画⁴</p> <p>住空間を快適にするには、生活の機能に応じた住空間を用意しなければならない。個人の生活空間と共同の生活空間を分離（公私室分離）し、さらに家族構成に応じて、家事労務の空間と生理衛生の空間との連絡が、能率的に行えるように配置することが望ましい。</p> <p>家族の住まいに対する要求は、家族周期によって変化する。特に、子どもの誕生とその成長、親の高齢化は住居に対する要求を大きく変化させる要因となる。特に子どもの成長と寝室の対応は顕著である。<u>①ライフステージに応じた住居の選択は、多様で集合住宅の改築の例のような改築から住み替えをする方法もある。また、二世帯・三世帯住宅の場合には、世帯ごとに台所などの設備部分を分けるか、共有するかなど、お互いのプライバシーを保ちながら、コミュニケーションの場として共有部分をどうするか、家庭で話し合い、検討する必要がある。</u></p> <p>【図】 集合住宅の改築の例 ①夫婦2人の住まい ②和室を改築して子ども部屋にする ③子どもが2人となる。洋室を2つに区切り、子供部屋とする。</p> <p>②住空間の機能</p> <p>(個人の生活空間)</p> <p>夫婦の寝室、子ども室および高齢者室などにおける就寝、休養、着替えや学習など、家族の干渉を受けることがなく、個人の生活を充実させるための空間である。</p> <p>(家事労働の空間)</p> <p>台所をはじめとして、能率的で快適に作業を行う空間で、適度な広さと設備、効果的な動線⁵、他室との連絡が重要である。</p> <p>(共同生活の空間)</p> <p>居間、食事室、応接室など、団らんや憩いの場として家族が集まり、家庭生活の中心となる空間である。個人生活の空間が確立されればされるほど、家族のコミュニケーションの場として重要になる。</p> <p>(生理衛生の空間)</p> <p>浴室、便所など、家族の共同空間であると同時に、プライバシーを必要とする空間で、精神的休養をも考えた快適さと清潔さが必要である。</p> <p>②家具と収納</p> <p>(家具)</p> <p>家具の配置は、立ち居ふるまいの妨げにならずに、心理的圧迫感を与えない距離を必要とする。また、ソファやテーブルの配置において、対面型は正式な雰囲気に応接間に適し、くつろいだ居間では、L字型のほうが好ましく、並列型はさらに親しみさが増す。</p> <p>(収納)</p> <p style="text-align: center;">— 後略 —</p>

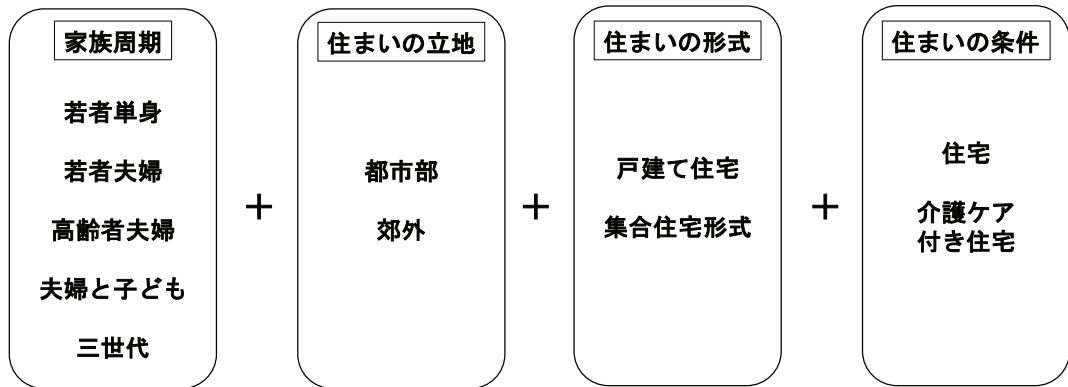


図1 A社の科目「家庭基礎」の教科書における家族周期と住まいの関係 (筆者改変)

いる。また、二世帯住宅や三世帯住宅では、個人空間や共同空間をどのように分離するかを家族で十分話し合い、住宅を計画する必要があることを取り扱っている。

A社の科目「家庭基礎」の教科書における住居と住環境の単元「住生活をつくる」における取り扱い内容から表2のように整理することができる。

表2 ライフステージに対応した住居と生活者が快適に生活する住空間 (筆者作成)

<ul style="list-style-type: none"> ・個人空間は、家族の干渉を受けない空間にする。 ・共同空間は、家族が集まる空間にする。 ・住居は、生活者のライフステージに応じて、改築や住み替えを考える。 ・二世帯住宅や三世帯住宅では、世帯ごとに個人生活の空間と共同生活の分離について家族で十分に話し合う。

3.2 科目「建築計画」の教科書の分析

A社の科目「建築計画」の教科書における単元「住宅の計画」は、「住宅の意義」と、「住宅計画の進め方」などが取り扱われている。

A社の科目「建築計画」の教科書における住宅の計画の取り扱い内容の概略を表3に、A社の科目「建築計画」の教科書における建築生産の流れ(一部抜粋)を図2に示す。

A社の科目「建築計画」の教科書における単元「住宅の計画」は、住宅の役割や種類、住宅の基本的な空間や住宅の性能を示し、建築計画の進め方や住宅の設計の建築生産について記述されている。

科目「建築計画」では、下線部⑤と下線部⑥で住宅において生活する生活者が安全で快適に生活できるように計画し、生活者が基本的な生活をする空間で最も基

本的な建築物であると記述されている。

下線部⑦では、人間の生活は、時代とともに変化し、地域・職業・所得・家族構成・生活様式(ライフスタイル)などによって異なる。そのため、住宅は、そこで営まれる家族の生活に適応するとともに、子供の成長や高齢者に対応するものでなければならないといった記述が見られる。

下線部⑧では、住宅の構想は、企画から計画という順序に従って行われ、設計へと引き継がれていくと記述されている。また、住宅の構想や下線部⑨の計画の役割では、建築物を企画・計画することが建築計画であり、建築物ができるまでの過程を建築生産であることを取り扱っている。

図2に示す建築生産とは、住宅の設計者が「計画」の工程で基本的な平面計画をもとに住宅の構造や設備を検討し、基本設計⑩や実施設計⑪を行い、設計図書⑫を作成する。「企画」の工程、「計画」の工程、「設計」の工程で住宅の設計者は、建築主の要望に応えるためその都度、「企画」の工程に戻り建築主の要求を満たす住宅の設計をする。「施工」の工程では、設計図書に基づき建築工事が行われ、住宅が完成する。住宅の生活者が住宅の維持管理を行う。

下線部⑬の住宅の設計者は、建築主の現状の暮らしを調査し、分析して十分話し合いを行って建築主が求める住宅のイメージを理解することが取り扱われている。住宅の設計者は、具体的に建築主の現状の暮らしをどのように調査するかについて取り扱われていない。また、住宅の計画は、住宅の設計者が、「企画」や「計画」の工程において、部屋などの住宅の機能、住宅の性能、法的基準などの建築主の要求に応え、各段階で問題が起きた場合、その都度「企画」の工程に戻り建築主の

表3 A社の科目「建築計画」の教科書における住宅の計画の取り扱い内容の概略（一部抜粋）

（筆者作成）

<p>1. 住宅の意義</p> <p>㊦住宅は、<u>居住する人が安全で快適に生活できるように計画することが大切である。</u>ここでは、住宅の役割・種類・構成・性能などについて学ぶ。</p> <p>住宅は、一つの世帯が独立して家庭生活ができるように建てられた建築物。</p> <p>①住宅の役割</p> <p>住宅は、図（生活行為の場である住宅）のように、人々が社会生活での疲れをいやし、憩いややすらぎを得て、明日への活動に備えるための場であり、団らん・食事・休憩・睡眠など、基本的な生活行為が行われる。このことから、㊦住宅は、<u>いろいろな建築物のなかでも、最も基本的なものであるということが出来る。</u></p> <p>また、㊦人間の生活は、<u>時代とともに変化し、地域・職業・所得・家族構成・生活様式（ライフスタイル）などによって異なる。</u>そのため、住宅は、<u>そこで営まれる家族の生活に適応するとともに、子供の成長や高齢者に対応するものでなければならない。</u></p> <p style="text-align: center;">— 中略 —</p> <p>2. 住宅計画の進め方</p> <p>㊦住宅の構想は、<u>企画から計画という順序に従って行われ、設計へと引き継がれていく。</u>ここでは、住宅地に建つ標準的な独立住宅を題材とし、建築計画の基本的な事項について学ぶ。</p> <p>㊦①計画の役割</p> <p><u>建築物を企画・計画することを建築計画といい、計画の内容を受けて設計・施工し、建築物ができるまでの過程を建築生産という。</u>住宅は、表（建築生産の流れの例）のような建築生産の過程を経てつくられる。</p> <p>【表】建築生産の流れの例（企画、計画、設計、施工）</p> <p>②建築計画の順序（維持管理や、ライフサイクルの変化による改修、増築などを行いやすい配慮をすることが望ましい。）</p> <p>【図】建築計画の流れと項目（企画、計画、設計、施工、維持管理）^{注)}</p> <p>③住宅の企画</p> <p>住宅の企画では、目的と意図を明確にし、建築主などから示されるさまざまな要求や建築物を取りまく状況を調査・分析し、建築の条件と制約を明確に把握しなければならない。</p> <p>(1)目的・意図の明確化</p> <p>質の高い住宅を建てるには、それを利用する人間を知り、用途、役割などを明確にする必要がある。</p> <p>㊦設計者は、<u>建築主の現状の暮らしを調査・分析して十分話し合いを行って、建築主が求める住宅のイメージをできるだけ、細かく理解する。</u></p> <p>(2)条件の把握</p> <p>④住宅の計画</p> <p>【図】バリアフリーデザインとユニバーサルデザインの基準</p> <p style="text-align: center;">— 後略 —</p>

注) 【図】建築計画の流れと項目（企画、計画、設計、施工、維持管理）は、図2に示す。

要求を満たす住宅を完成させることを取り扱っている。

このように、科目「建築計画」の単元「住宅の計画」では、建築主が住宅の設計者に住宅の計画を依頼し、住宅の設計者が建築主の要望する住宅の目的や意図を明確化することで建築生産が行われることを取り扱っている。

科目「建築計画」の単元「住宅の計画」では、建築生産の技術的な視点に重点を置き、住宅の設計者が建築主の要望する住宅の目的や意図を明確化する具体的な視点や、住宅で生活する家族などの生活者の視点が見られない。また、住宅の設計者に建築主の暮らし方や家族を考えさせる記述や、インテリアなどの建築主や家

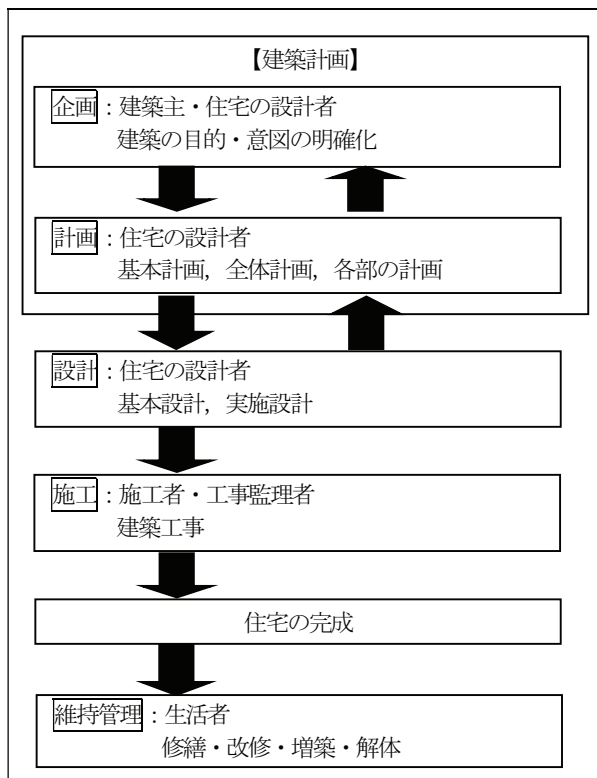


図2 A社の科目「建築計画」の教科書における建築生産の流れ（一部抜粋）（筆者作成）

注）A社の科目「建築計画」の教科書における図（住宅の計画の流れと項目）を抜粋し、筆者が加工したものである。

族から要望される家具の配置について考えさせる具体的な取り扱いがされていない。

4. 考察

A社の科目「家庭基礎」の教科書分析から得られた住宅で生活する生活者の視点で取り扱われている結果において、住宅の設計者は、生活者が快適に生活するために、建築主と家族の住空間における機能を明確化し、住宅で生活する家族の各ライフステージにおいて、個人と共同の住空間を確保することができる住宅を計画することが、表2に示したライフステージに対応した住居と生活者が快適に生活する住空間から示唆される。A社の科目「家庭基礎」の教科書から示唆された生活者が快適に生活するため住宅の計画を表4に示す。

A社の科目「建築計画」の教科書における単元「住宅の計画」では、建築生産の技術的な記述が中心であり、住宅の設計者が建築主の要望に応えることを考えさせる記述や問が設定されていない。

A社の科目「家庭基礎」の教科書における住居と住環

表4 生活者が快適に生活するため住宅の計画（筆者作成）

- ・生活者の視点を取り入れて、個人と共同の住空間の機能を明確化して住宅の計画をする。
- ・生活者のライフスタイル、ライフサイクル、ライフステージを十分に理解した住宅の計画をする。

境の単元「住生活をつくる」では、生活者の家族周期や生活者のライフステージやライフスタイルで、住宅の機能や、個人と共同の住空間を生活者の視点で考えさせている。また、自分の将来の家族像を想定させ、どのような住まいが望ましいかの問いを設定して生徒に考えさせている。

住宅の計画は、基本的に建築主が住宅の設計者に住宅の計画を依頼し、住宅の設計者が建築主の要望に応えた住宅の計画を行う役割がある。教科「工業」の科目「建築計画」における単元「住宅の計画」の指導の改善としては、住宅の設計者が、住宅を建てるための建築基準法などの法的条件や建築主の家族のライフサイクルやライフステージなどを加味して、建築主の要望に応えることができるようにするにはどうすればよいかを考えさせ、建築主や家族の暮らしを想定し、技術的な視点と生活者の視点を導入した住宅の計画を考えさせる必要があることが示唆された。

6. おわりに

「工業」は、技術を活用したものである。教科「工業」の科目「建築計画」は、建築主や家族が日常生活においてより快適な生活ができる住宅を計画することである。住宅の計画では、工業の専門性と生活者の視点が必要とされる。住宅の設計者は、建築主から依頼されるという枠組みを超えて、建築主や家族を十分に理解し、生活者の視点を取り入れた住宅の計画をする必要がある。

工業科教育では、技術的な視点に重点を置くにとどまらず、生活者の視点を取り入れた授業を展開し、専門性と生活者の視点をを用いて、住宅で生活する生活者がより快適な生活ができる建築計画を行う必要がある。

註

- 1) 「家族周期」とは、家族の生活周期において、夫婦が結婚から亡くなるまでの一連の過程である。
- 2) 「集合住宅」とは、マンションなどのような一つの建物の中に、複数の世帯が入居している住宅のことである。

- 3) 「DK」とは、台所 (Kitchen) と食堂 (Dining room) を1室にした部屋のことである。
- 4) 「平面計画」とは、住宅の間取りを行い、間取りの配置を図で表した平面図である。
- 5) 「動線」とは、住宅などの建物の中を人が通る経路を図面などの線で表したものである。
- 6) 「基本設計」とは、住宅の概略の設計のことで住宅の意匠や構造、材料などの法規をチェックする。
- 7) 「実施設計」とは、住宅の図面を作成して住宅の仕様を決定する。
- 8) 「設計図書」とは、住宅を施工するために必要な図面や仕様書などの書類である。

引用文献

- 宮本みちこほか (2017) 『家庭基礎』, 実教出版.
- 文部科学省 (2010a) 『高等学校学習指導要領』, 東山書房.
- 文部科学省 (2010b) 『高等学校学習指導要領解説 工業編』, 実教出版.
- 文部科学省 (2010c) 『高等学校学習指導要領解説 家庭編』, 開隆堂出版.
- 文部科学省 (2017) 『平成27年度公立高等学校における教育課程の編成・実施状況調査の結果について』.
Retrieved from http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1368209.htm (accessed 2019.06.02)
- 吉村英祐ほか (2017) 『建築計画』, 実教出版.

