

平成30年度 文部科学省指定

スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール(SPH)

研究実施報告書

第1年次



熊本県立熊本工業高等学校

文部科学省指定

平成30年度～平成32年度

熊本県立熊本工業高等学校

SPH

スーパー
プロフェッショナル
ハイスクール

K
KUMAKO

テーマ:産学官協働により災害対応型エンジニアを育成する

目 次

1	はじめに	P. 1
2	研究開発課題及び研究開発の概要	P. 2
3	概略図	P. 3
4	事業計画書	P. 4-29
5	1年目の実施状況	
(1)	全体	P. 30
(2)	I型（インフラ）土木科	P. 31
(3)	II型（建造物）建築科	P. 32
(4)	III型（コミュニティ・アメニティ）インテリア科	P. 33
6	事業報告	
(1)	全体	P. 34-42
(2)	I型（インフラ）土木科	P. 43-50
(3)	II型（建造物）建築科	P. 51-57
(4)	III型（コミュニティ・アメニティ）インテリア科	P. 58-65
7	生徒アンケートと評価	
(1)	評価方法について	P. 66
(2)	3科生徒のアンケート結果（学年別）	P. 67
(3)	3科生徒のアンケート結果（学科別）	P. 68
(4)	3科職員による生徒の評価	P. 69-70
(5)	本校職員による生徒の評価	P. 70
(6)	外部機関による生徒の評価	P. 71
(7)	S P Hループリック	P. 72-74
8	成果と課題	
(1)	全体	P. 75-76
(2)	I型（インフラ）土木科	P. 77-78
(3)	II型（建造物）建築科	P. 79-80
(4)	III型（コミュニティ・アメニティ）インテリア科	P. 81-82

1 はじめに

平成30年度から3年間、文部科学省より指定を受けた「スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール（SPH）」事業の1年目の取組を終えることができました。

本校のSPH事業は、平成28年度に発生し大きな被害をもたらした熊本地震から学ぶことから始まり、防災・減災時や災害発生時において、適切な対応や貢献ができる人材の育成を目指し、「産学官協働により災害対応型エンジニアを育成する教育プログラムの開発」に取り組んでいます。目指す人材像としては、

I型「インフラ復旧に貢献できる人材育成のための教育プログラム」

II型「新耐震建築の構造を理解し、復興に寄与できる人材育成の教育プログラム」

III型「居住空間のコミュニティ促進に貢献できる人材育成のための教育プログラム」

の3類型を、1年目はそれぞれ土木科、建築科、インテリア科の3科を中心に取り組んできました。

3年間の本研究では、年次進行の教育プログラムを基本としながら、2年次、3年次にも将来想定される授業を組み入れながら研究を進めていきます。特に、3年次の「課題研究」では、3年間の継続研究とすることで、1年目、2年目の研究で明らかとなった課題を解決して教育プログラムを修正し、経験値を上げた3年目の生徒が行う総仕上げの「課題研究」とします。

1年目の取組は、各類型ともそれぞれ学びの段階に応じて、1年生は主に講話や現場見学、調査等、2年・3年生は出前授業や実習、現場見学等を行ってきました。今回は、1年目の研究内容を中間報告書としてまとめました。

研究を進めていく上で、運営指導委員、研究推進委員の先生方をはじめ、県教育委員会並びに諸関係機関の皆様に、多大なる御指導・御助言をいただきながら、一つ一つの取組を実践することができましたことに対し、心から感謝申し上げますとともに、2年目の研究を充実させ、さらなる成果へと導くために、本報告書を御覧いただいております皆様からの御忌憚のない御指導・御助言をいただければ幸いです。

熊本県立熊本工業高等学校

校長 井上 龍一

2 研究開発課題及び研究開発の概要

学校名	研究の概要						
<p>熊本県立 熊本工業高等学校 (工業)</p>	<p>【研究開発課題】 産学官協働により災害対応型エンジニアを育成する教育プログラムの開発</p> <p>【研究開発の概要】 熊本地震に学ぶことから始め、防災、減災時や災害発生時において適切な対応や貢献ができる人材の育成を目指して、災害対応型エンジニアを育成する教育プログラムの開発に産学官が協働して取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 育成を目指す人材像 <ul style="list-style-type: none"> ・ インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材 ・ 新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材 ・ 居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材 ● 研究開発するプログラム <table border="1" data-bbox="549 958 1366 1798"> <tbody> <tr> <td data-bbox="549 958 625 1205">(土木型科)</td> <td data-bbox="625 958 1366 1205"> <p>インフラ復旧に貢献できる力を育成する教育プログラム</p> <p>発災後の応急対応及び復興に向けて見通しを立てる能力、外部関係機関と連携したインフラ整備能力等を身に付けさせるために、i-constructionをはじめとする様々な技術の活用体験とその習得や防災マネジメント等について研究する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1205 625 1485">(建築科)</td> <td data-bbox="625 1205 1366 1485"> <p>新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を育成する教育プログラム</p> <p>i-construction等を活用した建物の耐震診断技術、新耐震技術を文化財に応用する技術、被災時における建築技術者としての対応ができる人材育成のために、i-construction(非破壊診断等)の活用や伝統工法の技術の習得等について研究する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1485 625 1798">(インテリア科)</td> <td data-bbox="625 1485 1366 1798"> <p>居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を育成する教育プログラム</p> <p>災害公営住宅等での居住空間におけるコミュニティづくりの技術、生活を快適にするアメニティづくりに関する考え方や能力等を身に付けさせるために、避難所運営支援器具やコミュニティ支援具の製作、まちづくり整備について研究する。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 検証方法：いずれの類型も、ルーブリック(「くまテクアチーブメント」H27)による評価を用いる。</p>	(土木型科)	<p>インフラ復旧に貢献できる力を育成する教育プログラム</p> <p>発災後の応急対応及び復興に向けて見通しを立てる能力、外部関係機関と連携したインフラ整備能力等を身に付けさせるために、i-constructionをはじめとする様々な技術の活用体験とその習得や防災マネジメント等について研究する。</p>	(建築科)	<p>新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を育成する教育プログラム</p> <p>i-construction等を活用した建物の耐震診断技術、新耐震技術を文化財に応用する技術、被災時における建築技術者としての対応ができる人材育成のために、i-construction(非破壊診断等)の活用や伝統工法の技術の習得等について研究する。</p>	(インテリア科)	<p>居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を育成する教育プログラム</p> <p>災害公営住宅等での居住空間におけるコミュニティづくりの技術、生活を快適にするアメニティづくりに関する考え方や能力等を身に付けさせるために、避難所運営支援器具やコミュニティ支援具の製作、まちづくり整備について研究する。</p>
(土木型科)	<p>インフラ復旧に貢献できる力を育成する教育プログラム</p> <p>発災後の応急対応及び復興に向けて見通しを立てる能力、外部関係機関と連携したインフラ整備能力等を身に付けさせるために、i-constructionをはじめとする様々な技術の活用体験とその習得や防災マネジメント等について研究する。</p>						
(建築科)	<p>新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を育成する教育プログラム</p> <p>i-construction等を活用した建物の耐震診断技術、新耐震技術を文化財に応用する技術、被災時における建築技術者としての対応ができる人材育成のために、i-construction(非破壊診断等)の活用や伝統工法の技術の習得等について研究する。</p>						
(インテリア科)	<p>居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を育成する教育プログラム</p> <p>災害公営住宅等での居住空間におけるコミュニティづくりの技術、生活を快適にするアメニティづくりに関する考え方や能力等を身に付けさせるために、避難所運営支援器具やコミュニティ支援具の製作、まちづくり整備について研究する。</p>						



Super Professional High School



平成30年度(2018年度)
熊本県立熊本工業高等学校
SPHの概要

産学官協働により災害対応型エンジニアを育成する 教育プログラムの開発



産学官協働 災害対応型人材育成プログラム 全国へ発信

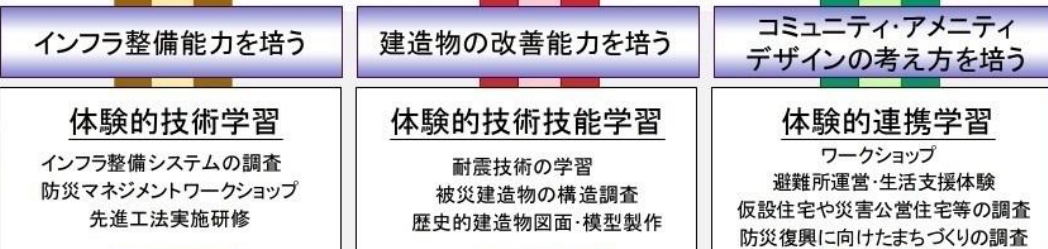
- インフラ復旧に貢献できる
- 新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる
- 居住空間のコミュニティ促進に貢献できる



専門技術・技能 地域貢献力 復興を見通す力 マネジメント力

身に付ける
3年目

- モノの力を活かす i-construction
- 新耐震技術を活かす 建築技術者
- 人のつながりを活かす Design



体験する
2年目

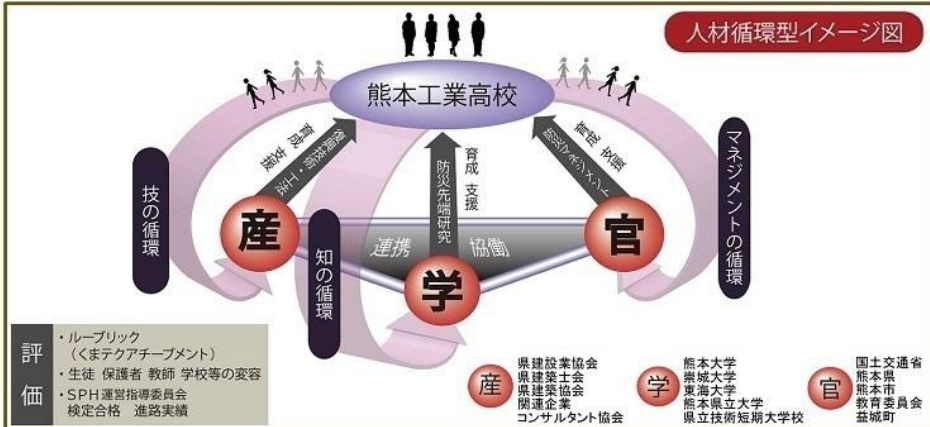
- インフラ整備能力を培う
- 建造物の改善能力を培う
- コミュニティ・アメニティデザインの考え方を培う

防災・復興について概要を把握する 今後求められる技術は何か理解する



興味・関心を高める(観る 知る 調査する) 計画的に学ぶ
地域学習・震災学習 行政と企業による実践的技術指導 新技術や工法を知る 県内外被災地訪問 ワークショップ開催

把握する
1年目



4 事業計画書

I 委託事業の内容

1. 研究開発課題名

産学官協働により災害対応型エンジニアを育成する教育プログラムの開発

2. 研究の目的

自然災害は「いつでも」「どこでも」「繰り返し」発生する。今日、防災・減災に対する国民の意識は非常に高まり、災害対応力を持った人材の育成が望まれている。

そこで本研究では、熊本地震に学ぶことから始め、防災、減災時や災害発生時において適切な対応や貢献ができる人材の育成を目指して、「インフラ復旧に貢献できる力」「新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力」「居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力」に主眼を置き、災害対応型エンジニアを育成する教育プログラムの開発に産学官が協働して取り組む。

研究の主眼

(1) 創造的復興*を果たすため、防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる人材の育成

- ア インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材
- イ 新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材
- ウ 居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材

(2) 産学官が継続して人材育成に連携できる協働システムの構築

* 平成25年に発生した熊本広域大水害への対応の際に提唱された「復旧・復興の3原則」（①被災された方々の痛みを最小化する、②単に元あった姿に戻すだけでなく、創造的な復興を目指す、③復旧・復興を熊本の更なる発展につなげる）を踏まえ、平成28年熊本地震からの復旧・復興に向けて提言された。

今の世代だけでなく、将来世代にもわたる発展、「県民総幸福量の最大化」に寄与するという“Build Back Better”（より良く再建する）という考え方。

研究は、ハードとしての都市機能の復旧・復興と、ソフトとしての防災マネジメントや快適な居住空間づくりの観点から、地域と連携して復興の現場に学び、課題解決型学習をとおして、都市機能の復興（社会基盤整備、住居整備）を担う技術者の育成と、地域の環境に応じた快適性（コミュニティ促進、防災力の強化）をもたらすコミュニティ・アメニティデザイン（Community Amenity Design）を促進できる技術者の育成を目指し、「インフラ（第Ⅰ型）」「建造物（第Ⅱ型）」「コミュニティ・アメニティ（第Ⅲ型）」の3類型で進める。

卒業後は、産学官の各分野で活躍し、将来、高校を支え、まちを創る協働の一員となる循環型人材育成プログラムの開発を目指す。

身に付ける資質・能力

	インフラ	建造物	コミュニティ・アメニティ
目指す人材像	インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材	新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材	居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材
何を理解しているか、何ができるか (知識・技術)	発災時から現在まで、行政・コンサルタント・建設業者の三者で行われた事業内容を理解し、復旧の見通し立てができる。 P.30 I-①	図面学習や模型製作等をおして日本古来の木組と最新の耐震技術を理解し、補強及び耐震診断・画像診断ができる。 II-①	空間と人をつなぐアメニティづくりに求められる「かたち」のなりたちとコミュニティを対象としたワークショップの進め方を習得する。 III-①
理解していること・できることをどう使うか (思考力・判断力・表現力等)	インフラ復旧に関する三者の具体的な役割、技術、機器を明らかにし、現場の被災状況に応じた確に判断する。 I-②	耐震についての知識・技術を習得し、画像診断などの最新技術を生かした総合的な判断を行う。 II-②	避難者や住民、自治会等のコミュニティへのワークショップ・調査に基づきアメニティを提案し、対話しながら制作する。 III-②
どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか (学びに向かう力 人間性等)	インフラや居住空間を再構築しながら復旧・復興し、避難者に寄り添いながら快適なコミュニティ促進の支援を行い、よりよく社会と交わろうとする能力・態度を養う。 ③		

3. 実施期間

契約日から平成31年3月15日まで

4. 当該年度における実施計画

熊本地震クラスの地震では、人々のくらしの再建が一番の課題となった。そこで、1年次では発災後から復興にかけて何が起き、どのような取組が為されたのかを俯瞰し、震災後の世界を立体的に捉え直すとともに、課題を発見し、その解決を導く思考法を育てる。そして、2、3年次では「くらし」に直結する「インフラ」「建造物」「コミュニティ・アメニティ」の3分野で体験的に研究を推進し、災害対応型エンジニアに必要な資質・能力を育成する。

今回の3年間の研究では、年次進行の教育プログラムを下敷きとしながら、2、3年次にも、将来想定される授業を組み入れながら研究を進める。特に3年次の「課題研究」では、これを3年間の継続研究とすることで、1年目、2年目の研究で明らかとなった課題を解決して教育プログラムを修正し、経験値を上げた3年目の生徒が行う総仕上げの「課題研究」とする。

なお、研究成果については、テレビ・新聞等のメディアを積極的に活用して発信するとともに、学校のホームページや成果報告書、発表会を媒体として、校内外に発信する。

	1年目	2年目	3年目
3年次	先行実施（課題発見）	⇒修正 先行実施（課題発見）	⇒修正 実施 経験値↑↑↑
2年次	先行実施（課題発見）	⇒修正 実施（課題発見） 経験値↑↑	⇒修正 実施（自立） 経験値↑↑
1年次	実施（課題発見） 経験値↑	⇒修正 実施（自立） 経験値↑	⇒修正 実施（自立） 経験値↑

（1）学校全体としての取組

現在の工業教育には、最先端の技術に対応できる人材のみならず、今後起こりうる自然災害から人命や財産を守ることができる人材の育成や確保も求められている。

本校は熊本地震を経験した学校として、その教訓を生かしながら、工業科全10科が一体となって社会のニーズに対応した教育活動を展開しているが、その中でも土木科、建築科、インテリア科の3学科が主体となり、インフラ、建造物、コミュニティ・アメニティの各分野で災害対応型エンジニアの育成に関する教育プログラムを開発することにより、更に教育効果が高まることが期待できる。

なお、研究の検証は、日常的に各類型の教育プログラムについて、現状認識、課題発見、解決行動の3観点から行い、年度末には、（5）で示す内容により学校全体としての取組について俯瞰して行う。

各類型での評価（効果測定）は、以下の4手法を組み合わせで行う。

ア 「くまテクアチーブメント」*による独自評価

専門教科に対する生徒の興味・関心を高めるために、生徒が身に付けるべき知識・技術・技能の到達目標や、在学中に取得すべき主な資格・検定等について、評価の観点を示したルーブリックを活用して評価を行う。

* 熊本県の工業系高等学校で平成25年度から3年間かけて作成した知識・技能・技術の段階別到達目標を示したルーブリック

- (ア) 地域への理解の深まり
- (イ) 課題に対する理解の深まり、判断力・実践力の習得
- (ウ) 課題解決のための技術の習得や技能の習熟
- (エ) 学びに向かう力（探究心）の高まり
- (オ) 地元産業・地域コミュニティの復興への貢献

イ 「ポートフォリオ」等の活用による評価

育成すべき人材像に向かう生徒の変容を把握するため、本研究での調査・活動等の内容を記録したポートフォリオや成果物等の活用により評価する。

- (ア) 取組に対する生徒の意欲・関心の変容
- (イ) 課題に対する理解の深まり
- (ウ) 論理的思考法の実践、論理的思考力の高まり
- (エ) 課題解決の見通し力の習得
- (オ) 表現力・論理的コミュニケーション能力の高まり

ウ 生徒間の相互評価、生徒自身による自己評価、連携先・現場実習先での評価

生徒同士のプレゼンテーションや成果発表会等で生徒相互評価を行う。また、自己評価も併せて行い、評価の基礎材料とする。連携先・現場実習先での評価も、生徒への客観的評価として活用する。

エ 知識・理解の定着度

客観的指標として、本教育プログラムでの教授内容及び習得知識を確認する内容を盛り込んだ定期考査の到達度を活用して評価する。

※ これらの評価を日常的に積み重ね、PDCAサイクルを機能させる。また、マス・データとしてSPH推進委員会及び研究推進委員会で評価結果を分析・検討し、その後の研究の方向性の決定に生かす。

(2) 第I型「インフラ」

研究主体：土木科

ーインフラ復旧に貢献できる力を育成する教育プログラムの研究

ここでは、インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材を育成する。

そのためには、発災後のインフラの応急対応及び復旧に向けての見通し立てができ、i-constructionに位置づけられた新技術を踏まえた、ハード・ソフトの両面から人々の生活を支えるインフラ復旧に必要な技術と知識が身に付いていることが求められている。

インフラ整備は、通常、官が発注主体となり、コンサルタントが調査・測量設計し、建設業者が工事・施工する、という流れで取り込まれるため、この三者の結びつきはとても強い。

生徒は、国土交通省の全面的な協力の下、i-constructionの基本的な内容を学ぶとともに、地域を支える若年技術者となるため、国土交通省、熊本県土木部、熊本県建設業協会、熊本県測量設計コンサルタント協会、コマツレンタル（株）等で形成されるネットワークの中で、各団体の連携のもと、特別講義を受けたり、研修を行ったりして、測量・施工の実践的な技術を学ぶとともに、i-constructionをはじめとする新技術の習得を目指し、1年次からの年次進行による教育プログラムにより学習を進める。

具体的には、1年次に、発災後に三者が果たした役割を特設講義等から学び、2年次以降は、進路希望に応じて、防災マネジメント（公務員）コース、調査・測量設計（コンサルタント）コース、施工技術（建設業者）コースのいずれかに属し、現場に盛り込まれた体験的な研修を行い、各コースにおいて経験値を上げる取組を行う。

本年度は、熊本地震の発生時から状況が落ち着く半年間（平成28年4月～10月）を目安に、公務員・コンサルタント・建設業者のそれぞれの初動における仕事内容を調査し、活用した物資、技術などを明らかにする。またそこから出た各々の課題を整理する。

2、3年次では、ドローンの活用による地震の被害状況の調査・把握をはじめとするi-constructionの技術について、出前講座や実習、実際の現場での見学、コマツIoTセンタ九州での体験実習等を通して学ぶ。

設定する3コース及び教育プログラム

- A 防災マネジメント(公務員)コース…熊本地震の現状と復興の見通し設計プログラム
- B 調査・測量設計(コンサル)コース…災害に強いインフラづくりの要素調査の習熟プログラム
- C 施工技術(建設者)コース…インフラ施工技術の習熟及び現場判断の経験プログラム

具体的活動内容

P.43 土木科事業報告

- a 災害復旧初期活動時の仕事内容の整理と研究 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
熊本地震の発生時から状況が落ち着く半年間を目安に、公務員、コンサルタント、建設業者のそれぞれの災害復旧初期活動における仕事内容を調査する。
各種公務員が実施した被災箇所の調査内容や、コンサルタントが実施した被災箇所の調査・測量設計で用いた知識・技術、使用機器、復旧工法の検討方法、そして、建設業者が発災直後に実施した応急工事の方法や使用機械、活用した物資、技術などを明らかにし、そこから出た各々の課題を整理する。
【協力者】(官) 公務員：益城町、熊本県土木部、国土交通省
(産) コンサルタント：熊本県測量設計コンサルタンツ協会、コマツIoTセンタ九州
(産) 建設業者：熊本県建設業協会、コマツIoTセンタ九州

- b i-construction対応技術の習得 1, 4
ドローンの活用による被害状況の把握方法や、無人化施工された工事現場でのi-constructionの技術について学ぶ。
また、コンサルタントや建設業者による出前講座や実習、コマツIoTセンタ九州での体験実習等を通してi-constructionの対応技術を学ぶ。
【協力者】(官) 公務員：熊本県土木部、国土交通省
(産) コンサルタント：熊本県測量設計コンサルタンツ協会、コマツIoTセンタ九州
(産) 建設業者：熊本県建設業協会、コマツIoTセンタ九州

- c 自然災害に強い都市づくりの先進的取組の調査研究 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14
熊本県だけでなく、土木的視野を広げるために他県の震災からの復旧・復興の方法を参考に、土木技術者として創造的復興のために身に付けるべき知識や技術を学ぶ。
また、ソフト・ハードの両面から自然災害に強い都市づくりに必要な防災施設や設備について、都市型防災の先進的取組を行っている東京都から具体的に学ぶ。
【協力者】(官) 公務員：熊本県土木部、国土交通省、東京都
(産) 建設業者：熊本県建設業協会、コマツIoTセンタ九州
(学) 研究機関：熊本大学、常葉大学

- d 公務員・コンサルタント・建設業者三者連携の研究 7, 13, 14, 15, 16, 17
公務員、コンサルタント、建設業者の三者が、平常時からどのように連携して災害に備え、災害が実際に起こった場合にどのような行動をし、早期の復旧・復興に貢献したか、国・熊本県・他県・各市町村の取組を参考にしながら研究する。
また、これまでの土木技術に加え、i-constructionをはじめとする新技術の活用事

例を積極的に学び、新技術の知識や各種機器の利用方法を習得することで、三者連携に適應できる土木技術者の基礎を形作る。

【協力者】(官) 公務員：熊本県土木部、国土交通省

(産) コンサルタント：熊本県測量設計コンサルタント協会、コマツIoTセンタ九州

(産) 建設業者：熊本県建設業協会

● 検証（効果測定）

第Ⅰ型「インフラ」で評価する観点とは、以下の3点である。

〈ア〉 公務員、コンサルタント、建設業者の各分野の災害復旧初期における業務内容、活用した物資、技術等が明らかにできているか。（現状認識）

〈イ〉 現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができているか。（課題発見）

〈ウ〉 土木技術者としてインフラの創造的復興のために身に付けるべき知識や技術を学ぶことができているか。（解決行動）

● 教育プログラム

(平成30年度)

分野	防災マネジメント (公務員) コース	調査・測量設計 (コンサルタント) コース	施工技術 (建設業者) コース	検証
1年	「工業技術基礎」 (基本的な測量技術の習得、ドローン操作) 「土木施工」 (益城町・阿蘇地域などの復興現場の見学) ・国土交通省、熊本県、益城町と連携して発災時から現在までの対応や解決すべき課題について、講話および訪問等により調査する。 ・発災時から現在までのコンサルタントが行った事業内容について、熊本県測量設計コンサルタント協会を中心に、報告書、講話、聞き取りなどにより調査する。 ・発災時から現在までの建設業者が行った事業内容について、熊本県建設業協会を中心に、報告書、講話、聞き取りなどにより調査する。			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、ウ ア、イ、ウ ア、イ、ウ
2年	「実習」 (公務員・コンサルタント・建設業者による震災復旧復興に関する講話) ・地震、台風、集中豪雨などの自然災害に対して、行政がどのような防災・減災の取組を計画し、実施してきたかについて、必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにする。 ・公務員、建設業者の事業内容を基にコンサルタントが担った調査・測量設計等の具体的な役割を調べるとともに、これに必要な技術や機器を明らかにし、課題を整理する。 ・公務員、コンサルタントと連携して行った災害復旧初期の応急的対応及び復旧・復興に関する役割、必要な技術、機器を明らかにし、課題を整理する。			ア、イ ア、イ、ウ ア、イ、ウ
	「実習」 (復興工事現場の見学)			ア、イ

	「実習」 （コマツIoTセンタ九州におけるi-constructionの説明および体験） ・ドローンから得られたデータから地形を3D化し、元の地形に復旧するための技術を学ぶ。（無人化施工）			ア、イ ア、イ、エ
3年	「課題研究」「実習」 （自然災害に対し行政が対応した防災・減災の取組を、専門家による講義・現場実習を基に、計画や実施の各段階で必要となる技術・能力を調査し、課題を明確化）	「課題研究」「実習」 （発災時から現在までコンサルタントが行った事業内容について、熊本県測量設計コンサルタント協会を中心に、報告書、講話、聞き取り等により調査、実態把握）	「課題研究」「実習」 （発災時から現在までの建設業者が行った事業内容について、熊本県建設業協会を中心に、報告書、講話、聞き取り等により調査、実態把握）	ア、イ
	「課題研究」 地震、台風、集中豪雨などの自然災害に対してどのような防災・減災の技術が必要か、土木工学及び都市づくりの先進地（東京都）を視察し学ぶ。			ア、イ、ウ

(平成31年度)

分野	防災マネジメント (公務員)コース	調査・測量設計 (コンサルタント)コース	施工技術(建設業者) コース	検証	
1年	「工業技術基礎」「測量」 （基本的な測量技術の習得・ドローン操作） 「土木施工」 （益城町・阿蘇地域などの復興現場の見学）			ア、イ、エ ア、イ、エ	
2年	「土木施工」「実習」 （発災時対応や復興に関する施策立案の調査、実態把握）	「土木施工」「実習」 （発災時以降コンサルタントが行った事業内容の調査、実態把握）	「土木施工」「実習」 （発災時以降建設業者が行った事業内容の調査、実態把握）	ア、イ、エ ア、イ	
		「実習」 （地形3D化、復旧技術・無人化施工法）		ア、イ	
「実習」 （復興工事現場の見学） 「現場実習」 （各コース関連施設での体験学習）					ア、イ ア、イ、ウ
3年	「課題研究」「実習」 （各地域の創造的復興に向けた取組について調査し、創造的復興へ向けての手段・方法について調査する。また、その結果から現状の課題や方向性を考える。）	「課題研究」「実習」 （ドローンによる地形調査演習や映像の3D化による地形分析演習。ドローンおよび搭載カメラの操作、地形の3D化ソフトの操作に習熟する。）	「課題研究」「実習」 （3D化されたデータを基に重機の操作(無人施工法)演習。施工技術に関して、コマツIoTセンタ九州において、実際に重機を操作しながら習熟する。）	ア、イ、ウ	
	「課題研究」 （自然災害に対する最新防災・減災技術の学習、先進地視察）				ア、イ、ウ

(平成32年度)

分野	防災マネジメント (公務員) コース	調査・測量設計 (コンサルタント) コース	施工技術 (建設業者) コース	検証
1年	「工業技術基礎」「測量」 (基本的な測量技術の習得・ドローン操作) 「土木施工」 (益城町・阿蘇地域などの復興現場の見学)			ア、イ、 エ ア、イ、 エ
2年	「土木施工」「実習」 (発災時対応や復興に関する施策立案の調査、実態把握)	「土木施工」「実習」 (コンサルタントの事業内容調査、実態把握)	「土木施工」「実習」 (建設業者の事業内容調査、実態把握)	ア、イ、 エ ア、イ
		「実習」 (地形3D化、復旧技術・無人化施工法)		ア、イ
	「実習」 (復興工事現場の見学) 「現場実習」 (各コース関連施設での体験学習)			ア、イ ア、イ
3年	「社会基盤工学」「課題研究」「実習」 (1・2年次の調査、研究から得られた知見を活用し、熊本県の復旧・復興について、公務員(行政)として必要な知識・技術、及び外部機関との連携の在り方についてまとめる。公務員が復興に向かう見通しづくりに貢献できる役割を明確にする。)	「土木構造設計」「課題研究」「実習」 (i-constructionに関する知識・技術を深化させ、自然災害への対応力を高める。コンサルタントとして、地震などの自然災害の復旧・復興に関して、どのような知識・技術が必要かまとめる。コンサルタントが社会づくりに貢献できる役割を明確にする。)	「課題研究」「実習」 (i-constructionに関する知識・技術を深化させ、自然災害への対応力を高める。また、熊本地震からの復旧・復興に取り入れられた様々な工法について調査し、建設業者に必要な知識・技術をまとめる。建設業者が社会復興に貢献できる役割を明確にする。)	ア、イ、 エ ア、イ、 ウ

(3) 第Ⅱ型「建造物」

研究主体：建築科

—新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を育成する教育プログラムの研究

ここでは、新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材を育成する。

そのためには、耐震構造の仕組みを理解し、画像診断ができるとともに、伝統木造建築技術の継承を図るための技術と知識が身に付いていることが必要である。

また、i-constructionを活用した非破壊診断の技術に習熟し、発災後の被災住宅の安全診断や、画像診断の簡略化を図るソフトの開発もできるようにする。

近年、国内外を問わず地震が頻発しており、今後は、震災の知識や経験を持った技術者が必要とされ、産業従事者の減少に代わる技術として導入されつつあるICT技術の開発・訓練への適切な対応が求められる。

そのため、発災後に避難所の安全確保ができるよう、住商産業(株)、熊本高等専門学校と連携し、本校情報システム科と共同でi-constructionを用いたドローンとサーモグラフィーによる被災建造物の非破壊診断の仕組みを学習し、併せて画像処理等の学習及び実地研修

を行う。

また、(株)大林組、清水建設(株)等と連携し、熊本城や阿蘇神社の再建過程を学び、図面学習や模型製作等とおした日本古来の木組と最新の耐震技術との併用工法を学ぶ。

更に、熊本県立大学北原研究室や熊本県建設業協会等の協力により、近年の木造建築の耐震免震技術を学びながら、建物の構造や築年数による倒壊の仕方等を調査し、新耐震による耐震補強の知識・技術を身に付ける。

以上のように、ハード・ソフトの両面から必要な技術・知識について調査・研究し、習熟するため、進路別に復興支援計画コース、耐震構造研究コース、復興メソッド研究コースの3コースに分け、各関係機関と連携しながら研究を進める。

設定する3コース及び教育プログラム

- | | |
|---|------------------------------|
| A | 復興支援計画コース…災害対応・応急診断プログラム |
| B | 耐震構造研究コース…次世代の担い手育成プログラム |
| C | 復興メソッド研究コース…次世代の安全な建築研究プログラム |

具体的活動内容

- a ドローンを利用した震災状況の把握技術やIoT技術の習得(土木科と連携)
KKTIノベーションドローン教室において基本的な操作方法や法律・手続き等、建築における利用方法を学んで、実際に飛行させ建物の耐震診断を行う。また、コマツIoTセンタ九州において、実際の機器に触れ操作を行う。P.52 建築科事業報告 9
【協力者】(産)建設業者:住商産業(株)、コマツIoTセンタ九州
(学)大学等:熊本高等専門学校
(官)公務員:熊本県土木部、熊本県土木部監理課
- b RC構造物の破壊状況の診断技術の開発・訓練 4, 8, 10, 11, 14
株式会社朝日ビルドの指導協力により、鉄筋の実物大モックアップの作成を行うとともに、住商産業株式会社の指導により非破壊試験等の学習を行い、最先端の技術を学び、ノウハウを吸収するだけでなく活用できるようになる。また、学校等の機器を用いてできる簡易な手法を確立する。
【協力者】(産)建設業者:(株)朝日ビルド、住商産業(株)
(学)大学等:熊本高等専門学校
(官)公務員:熊本県土木部住宅課
- c 熊本地震の避難所や災害応急仮設住宅などの設計を踏まえた住宅づくり等の提案
熊本県土木部住宅課等の指導により、宇土復興支援住宅等の見学を行い、その設計・施工について学習する。また、熊本県産間伐材を利活用した災害公営住宅材づくりの体験調査や建築士会の協力による耐震診断士についての学習を行う。 2, 8, 12
【協力者】(産)建設業者:熊本県建築士会、(一社)KKN
(学)大学等:熊本大学、熊本県立大学、崇城大学
(官)公務員:熊本県土木部住宅課、熊本県建設住宅センター

- d 耐震技術を文化財へ応用する技術の学習 1, 2, 4, 9
清水建設（株）の協力により、被災した阿蘇神社の楼門の耐震技術を学び、その模型製作や補強構造の分かるモックアップの作成等を行う。

【協力者】（産）建設業者：清水建設（株）
（学）大学等：熊本大学、阿蘇神社
（官）公務員：熊本県文化課

- e 新耐震設計の学習 3, 4, 5, 7, 8, 11
熊本県立大北原研究室と連携し、大学生による新耐震設計の導入部分の授業を受けることで学習を深めるとともに、大学生との交流により進学への意欲も高める。

また、崇城大学主催の爪楊枝耐震タワーコンテストでの上位入賞を目指すことにより、建物の構造的な理解を踏まえた設計に習熟する。

【協力者】（産）建設業者：清水建設（株）
（学）大学等：熊本県立大学、崇城大学
（官）公務員：熊本県土木部建築課

- f 在来軸組工法の耐震性能の研究 3, 4, 5, 8, 11

熊本県土木部住宅課等の指導により災害公営住宅等の見学を行い、熊本型木造住宅の基本的学習を行う。また、建築士会の協力を得て熟練技能士による出前授業や技術指導を受けて技能を習得し、耐震診断士としての素地を養う。

【協力者】（産）建設業者：熊本県建築士会、（一社）KKN
（学）大学等：熊本大学、熊本県立大学、崇城大学
（官）公務員：熊本県土木部住宅課、熊本県建設住宅センター

- g 木造住宅などの免震や耐震性能評価の学習 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13

熊本県立大学の北原教授の指導を仰ぎ、昨今の木造の耐震免震技術を学びながら、建設業協会等の協力のもとに地元の企業の取り組みについて調査し、耐震性能評価の実験的評価について学ぶ。

【協力者】（産）建設業者：熊本県建築士会、（一社）KKN
（学）大学等：熊本県立大学
（官）公務員：熊本県土木部住宅課、熊本県建設住宅センター

これらの学習を、3年間を通して行う。本年度は基礎的な学習に取り組む。

● 検証（効果測定）

第Ⅱ型「建造物」で評価する観点は、以下の3点である。

〈ア〉震災状況の把握技術や災害応急仮設住宅の設営、文化財への新耐震応用等、各分野の業務内容や導入した物資、新技術、理論等が明らかにできているか。（現状認識）

〈イ〉現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができているかどうか。（課題発見）

〈ウ〉震災からの創造的復興のために、建築技術者として、新耐震構造や伝統技法等身に付けるべき知識や技術を学び、提案することができているかどうか。(解決行動)

● 教育プログラム

(平成30年度)

分野	復興支援計画コース	耐震構造研究コース	復興メソッド研究コース	検証
	a b c	d e	f g	
1年	「工業技術基礎」 (ドローン教室・基本飛行) 「建築構造」 (RCの学習、モックアップの作成) 「現場見学」 (阿蘇、宇土市営境目団地災害公営住宅、益城)			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ
2年	「製図」 (新耐震設計法の講義2～4時間) 爪楊枝耐震タワーコンテスト			ア、イ、エ
	「現場実習」 (復興現場) コマツIoTセンタ九州			ア、イ、ウ
3年	「課題研究」 (非破壊試験の仕組み)	「建築法規」 (耐震診断士の学習)	「建築施工」 (新耐震設計法講義)	ア、イ、エ
	「課題研究」 (ドローンを活用した震災状況の把握技術)	「課題研究」 (耐震補強・模型製作)	「課題研究」 (在来木軸工法の耐震性能の研究)	ア、イ、ウ
	「課題研究」 (爪楊枝耐震タワーコンテスト) (熊本県産間伐材を活用した災害公営住宅材づくり)	「課題研究」 (新耐震設計の学習)	「課題研究」 (木造住宅等の免震耐震技術の学習、研究)	ア、イ、ウ

(平成31年度)

分野	復興支援計画コース	耐震構造研究コース	復興メソッド研究コース	検証
	a b c	d e	f g	
1年	「工業技術基礎」 (ドローン教室・基本飛行) 「建築構造」 (RCの学習、モックアップの作成) 「現場見学」 (阿蘇、宇土市営境目団地災害公営住宅、益城)			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ
2年	「製図」 (新耐震設計法講義) 爪楊枝耐震タワーコンテスト	「製図」 (新耐震設計法講義) 阿蘇神社の楼門についての耐震技術の学習	「製図」 (新耐震設計法講義) 災害公営住宅の見学、地元企業の免震耐震技術調査	ア、イ、エ
	「現場実習」 (復興現場) コマツIoTセンタ九州			ア、イ、ウ
3年	「課題研究」 (非破壊試験の仕組み)	「建築法規」 (耐震診断士の学習)	「建築施工」 (新耐震設計法講義)	ア、イ、エ

	・画像分析の試み) 「課題研究」 (ドローンを活用した 震災状況把握技術習熟)	「課題研究」 (耐震補強構造の研究 ・模型モックアップ製 作)	「課題研究」 (在来木軸工法の耐震 性能の研究及び技術習 得)	ア、イ、ウ
	「課題研究」 (爪楊枝耐震タワーコ ンテスト) (熊本県産間伐材を利 活用した災害公営住宅 づくりの取組研究)	「課題研究」 (新耐震設計の工夫・工 法研究)	「課題研究」 (木造住宅等の免震耐 震技術の学習、研究)	ア、イ、ウ

(平成32年度)

分野	復興支援計画コース	耐震構造研究コース	復興メソッド研究コース	検証
	a b c	d e	f g	
1年	「工業技術基礎」 (ドローン教室・基本飛行) 「建築構造」 (RCの学習、モックアップの作成) 「現場見学」 (阿蘇、宇土市宮境目団地災害公営住宅、益城)			ア、イ、エ ア、イ、ウ ア、イ
2年	「製図」 (新耐震設計法講義) 爪楊枝耐震タワーコン テスト	「製図」 (新耐震設計法講義) 阿蘇神社の楼門につい ての耐震技術の学習	「製図」 (新耐震設計法講義) 災害公営住宅の見学、地 元企業の免震耐震技術 調査	ア、イ、エ
	「現場実習」 (復興現場) コマツIoTセンタ九州			ア、イ、ウ
3年	「課題研究」 (非破壊試験の仕組み ・画像分析の試み) 「課題研究」 (ドローンを活用した震災 状況把握技術習熟) 「課題研究」 (爪楊枝耐震タワーコ ンテスト) (熊本県産間伐材を利 活用した災害公営住宅 づくりの取組研究)	「建築法規」 (耐震診断士の学習) 「課題研究」 (耐震補強構造の研究・ 模型モックアップ製作) 「課題研究」 (新耐震設計の工夫・工 法研究)	「建築施工」 (新耐震設計法講義) 「課題研究」 (在来木軸工法の耐震 性能の研究及び技術習 得) 「課題研究」 (木造住宅等の免震耐 震技術の学習、研究)	ア、イ、エ ア、イ、ウ ア、イ、ウ

(4) 第Ⅲ型「コミュニティ・アメニティ」

研究主体：インテリア科

一居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を育成する教育プログラムの研究

ここでは、**居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力**を備えた人材を育成する。

災害対応に求められるエンジニアとは、避難者に寄り添いながらその要望に応じていくことのできる行動力や態度を身に付け（学びに向かう力、人間性等）、自らの専門技術を活用し、これを発揮できる人材であると考えます。

そこで、アメニティデザインの手法、及びコミュニティ形成の支援能力を身に付け、快適な居住空間やコミュニティの促進を提案できる人材の育成を目指す。

1年次に基礎的な知識・技術を習得し、2年次からは、災害対応の時間軸に沿って、避難所整備コース、住宅整備コース、まちづくり整備コースの3コースに分かれ、自立的に、整備に必要なサインや家具などを関係方面の要望を聞きながら製作し、コミュニティ・アメニティデザインを実践する取組を展開する。

2年次の3学期に、製作した「もの」にどのように要望を反映するのかを専門家による指導助言等を得ながら評価する。

3年次も製作を続け、指導助言を得ながら自立的に活動できる力を高める。課題の完成度は高まっているか、何かコツがあるのか等、自ら問いを見つけ、答えを探究し、技量を上げていく段階まで到達する。

また調査研究の一つの柱として、「くまもと型」応急仮設住宅や、災害公営住宅とその集会所である「みんなの家」の設計理念を調査研究しながら、コミュニティを視野に入れたデザインによる居住空間づくりを実践的に学ぶ。コミュニティとアメニティの両面から人と人とを繋ぐ空間設計を学び、心の安らぎを得られる場所をデザインする手法・理念を学ぶ。

デザインの力により、繋がり合う空間を少しずつ外の世界に波及させ、「人と人が繋がり合うコミュニティづくり」→「まちづくり」→「都市づくり」へと漸次発展させながら、防災のまちづくりを推進し、理想型に近づくことを志向する。

先行的な研究を行っている熊本県内の社会福祉系の教育機関、関連企業、官庁とも連携し、空間デザインによるコミュニティ促進のプログラム＝「Community Amenity Design」を開発する。

設定する3コース及び教育プログラム

- | | |
|---|------------------------------------|
| A | 避難所整備コース…発災直後の住環境支援プログラム |
| B | 住宅整備コース…応急仮設・災害公営住宅でのアメニティづくりプログラム |
| C | まちづくり整備コース…コミュニティ促進の語らいの場づくりプログラム |

具体的活動内容

- | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| a | コミュニティ・アメニティデザイン | P.60 インテリア科事業報告 |
| i | デザイン実践 | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 |
| | インテリア科で取り扱う家具やサイン等の「もの」の「かたち」には具体的にどういったものがあるのかを確認しながら、「もの」をつくるのに必要な基本的な知識・技術を学ぶ。 | |
| ii | コミュニケーション実践 | |
| | コミュニケーションの知識・技術を継続的に習得するとともに、新たに避難者 | |

の要望を汲み取っていく方法が習得できるよう、ワークショップの進め方について学びながら、コミュニケーションをより上手に行うスキルを身に付け、コミュニティ・アメニティデザインの基礎を築く。

iii アーカイブ保存・活用実践

災害対応には過去の被害を記録し、記録から課題を整理し、対策を継続的に検討していくことのできる人材が求められる。地域住民から被害の現状を聞き取り、記録し、発信するアーカイブの保存・活用の方法について学ぶ。

b 生活支援としての避難所整備実践 5

避難所に指定されている建屋内の整備を、地域自治体と連携しながら進める。避難所整備にブロック区分や公共ゾーンの設定等、必要なサインや家具などを関係各方面の実体験や要望等を聞きながら支援具を製作し、非常時に対応できるコミュニティ・アメニティデザインを促進する。

c アメニティづくりによる住宅整備実践（建築科と連携） 1, 2, 5, 7, 8, 10, 12, 13

熊本県による宇土市境目災害公営住宅整備や、益城町の災害公営住宅の取組に参加し、居住空間や集会場の設計、サイン計画等を学び、必要な家具づくりやサインづくりなどを、関係方面の要望をワークショップを開催しながら製作し、コミュニティ・アメニティデザインを実践する。

d コミュニティ促進のまちづくり実践 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14

防災に役立つ資料収集や、かつて存在したコミュニティの記憶を保存し、将来にわたって活用していくために、公園整備・オブジェづくりやモニュメント製作とおしてコミュニティのシンボルを表現する。

また、あるべきまちの姿を語る場をつくるコミュニティ支援具の製作を行い、コミュニティ・アメニティデザインを実践する。

これらの学習を3年間、年次進行で行う。本年度は基礎的な学習に取り組む。

● 検証（効果測定）

第Ⅲ型「コミュニティ・アメニティ」で評価する観点は、以下の3点である。

- 〈ア〉震災状況の把握や避難所、災害応急仮設住宅等での生活環境向上のため、各分野の業務内容、重視された理念、理論等が明らかにできているか。（現状認識）
- 〈イ〉現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができているかどうか。（課題発見）
- 〈ウ〉震災からの創造的復興に向けて、アメニティづくりやコミュニティづくり支援等のためにコミュニケーションスキル等を身に付け、知識や技術を学び、提案することができているかどうか。（解決行動）

● 教育プログラム

(平成30年度)

分野	避難所整備コース	住宅整備コース	まちづくり整備コース	検証
1年	<p>「工業技術基礎」（講演1 デザインについて）</p> <p>「デザイン技術」（サイン → ロゴマーク → キャラクターデザイン 段階的に演習、製作をとおして、家具やサインといった「もの」の「かたち」には具体的にどういったものがあるのかという知識を蓄えながら、「もの」をつくるのに必要な知識・技術を学ぶデザインを体験的に学習する。）</p> <p>「製図」（家具設計） 避難者の要望を汲み取っていく方法が習得できるよう、ワークショップの進め方について学びながら、コミュニケーションをより上手に行うスキルを身に付ける。仮設住宅や災害公営住宅入居者等から、求められる家具イメージの聞き取り調査を経て、コミュニティ・アメニティデザインの基礎を築く。</p> <p>「工業技術基礎」「製図」（オブジェ・モニュメントづくり） 災害対応には過去の被害を記録し、記録から課題を整理し、対策を継続的に検討していくことのできる人材が求められる。防災に役立つ資料収集や、かつて存在したコミュニティの記憶を保存するために、オブジェづくりやモニュメント製作をとおして、地震がもたらしたものの全体像を把握し、アーカイブの保存・活用の方法を学習する。また、東日本大震災から7年が経過した宮城県・福島県の視察を行う。</p>			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ
2年	<p>「実習」（講演1 デザインについて）</p> <p>「製図」（ロゴマーク → キャラクターデザイン → 家具デザイン） 段階的に演習、製作。「デザイン技術」をふまえながら「もの」の「かたち」を具体的に意識して、デザインを具体化する知識・技術を学ぶ。</p> <p>「製図」（家具設計） 避難者の要望を汲み取っていく方法が習得できるよう、ワークショップの進め方について学びながら、コミュニケーションをより上手に行うスキルを身に付ける。仮設住宅や災害公営住宅入居者等から、求められる家具イメージの聞き取り調査を経て、コミュニティ・アメニティデザインの基礎を築く。</p>			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ
3年	<p>「課題研究」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、避難所設営に必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、生活環境を支援する道具等の製作を行う。）</p>	<p>「課題研究」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、避難所設営に必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、サイン標示・家具等の製作を行う。）</p>	<p>「課題研究」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、コミュニティづくりに必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、支援具の製作等を行う。）</p>	ア、イ、ウ
	<p>「実習」（益城町等における災害公営住宅の見学）</p>			ア、イ、ウ

(平成31年度)

分野	避難所整備コース	住宅整備コース	まちづくり整備コース	検証
1年	「工業技術基礎」 （講演1 デザインについて） 「デザイン技術」 （サイン → ロゴマーク → キャラクターデザイン） 「製図」 （家具設計） 「工業技術基礎」「製図」 （オブジェ・モニュメントづくり）			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ
2年	「製図」 （スケッチ、実測、記録調査） 避難所、災害公営住宅、まちづくり等で、コース別に活動するが、その準備段階として、1年次に学習した内容を基に、プライベートゾーンと公共ゾーンの効率的で機能的な棲み分けや、災害公営住宅等でのコミュニティを形成するための家具やサインづくり等を班別に協議し、実行プランを作成する。			ア、イ、エ
	「製図」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、避難所設営に必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、生活環境を支援する道具等の製作を行う。）	「製図」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、避難所設営に必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、サイン標示・家具等の製作を行う。）	「製図」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、コミュニティづくりに必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、支援具の製作等を行う。）	ア、イ、エ
3年	「課題研究」「実習」 （各地の避難所の現状について調査し、生活環境向上のための手段・方法について調査する。その結果から現状の課題や方向性を考え、自立的に活動できる力を高める。）	「課題研究」「実習」 （各地の災害公営住宅のデザインを調査し、コミュニティを視野に入れたデザインの手法・方法について学ぶ。快適な居住空間づくりを実践的に学ぶ。）	「課題研究」「実習」 （コミュニティとアメニティの両面から人と人をつなぐ空間設計を学び、心の安らぎを得られる場所をデザインする手法・理念を学ぶ。）	ア、イ、ウ
	「実習」 （益城町等における災害公営住宅の見学）			ア、イ、ウ

(平成32年度)

分野	避難所整備コース	住宅整備コース	まちづくり整備コース	検証
1年	「工業技術基礎」 （講演1 デザインについて） 「デザイン技術」 （サイン → ロゴマーク → キャラクターデザイン） 「製図」 （家具設計） 「工業技術基礎」「製図」 （オブジェ・モニュメントづくり）			ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ ア、イ、エ
2年	「製図」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、避難所設営に必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、生活環境を支援する道具等の製作を行う。）	「製図」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、避難所設営に必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、サイン標示・家具等の製作を行う。）	「製図」「実習」 （専門家からの講義や現場実習をもとに、コミュニティづくりに必要な技術・能力を調査し、課題を明らかにするとともに、支援具の製作等を行う。）	ア、イ、エ
3年	「課題研究」「実習」 （生活環境を支援する道具等の製作を継続して行う。各地の一次避難所の現状から、生活環境向上のための手段・方法について研究し、現状の課題や解決の方向性を考え、自立的に活動できる力を高める。）	「課題研究」「実習」 （サイン標示・家具等の製作を継続して行う。各地の災害公営住宅のデザインから、コミュニティを視野に入れたデザインの手法・方法について研究し、快適な居住空間づくりを実践的に学ぶ。）	「課題研究」「実習」 （コミュニティづくり支援具の製作等を継続的に行う。コミュニティとアメニティの両面から人と人とを繋ぐ空間設計を学び、心の安らぎを得られる場所をデザインする手法・理念を研究し、表現する。）	ア、イ、ウ
	3年間で調査、研究、製作した内容について、まとめ、発表する。			ア、イ、ウ

(5) 事業全体の検証（効果測定）について

ア 以下の5項目について、事業全体の効果測定を行う。

- (ア) 産学官連携による学校との協力体制は構築できたか
- (イ) 災害復興に対応する技術力は明らかにできたか
- (ウ) 災害復興に対応する技術力に適応できる生徒の定着、習得度は見られたか
- (エ) 災害復興に対応する技術力を育成できる教育体制は整えられたか
- (オ) 産学官連携による学校支援を汎化できる道筋（教育プログラム）は整えられてきたか

イ 定性的及び定量的な測定と評価の概要

	定性的評価	定量的評価
主な観点	<ul style="list-style-type: none"> ・目標・到達点の達成度 ・エンジニアとしての実践力の向上度 ・理解力・課題解決能力の向上度 ・関係機関等の理解の向上度 ・地域貢献に対する意識の向上度 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集力・分析力・理解力の到達度 ・専門的な知識・技術・技能の習得度 ・数値化による設定目標の達成度 ・生徒・教師の満足度
主な方法	<ul style="list-style-type: none"> ・レポート・発表会による外部評価 ・実験・実習・成果物での外部評価 ・現地調査・現場実習等における連携先との相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ整理や分析、発表力をアンケート ・研究成果に関するアンケート ・連携成果のアンケート
効果測定	内部評価 生徒・保護者・教師の評価 検証評価委員会による評価 外部評価 地域の評価 S P H運営指導委員会や研究推進委員会委員の評価による評価 関係機関・企業の評価 具体的な測定法 積極的なコミュニケーション 表現力・コミュニケーション力の向上 学び（進路）に対する意欲関心の高まり 技術・能力の習得 学校との連携の到達度（将来性）	自己評価 教師・生徒による評価 学校評価 評価委員会による評価 具体的な測定法 考査、課題レポート等の得点 成果の到達度を数値化 発表会や成果報告書の得点 アンケート結果を数値化

ウ 評価および測定

(ア) 定性的な評価と測定

対象	定性的評価			効果測定法
	1年次	2年次	3年次	
インフラ（第I型）	社会基盤及びインフラ整備に対する理解が深まり、興味・関心・意欲が向上した。	地域に貢献でき、将来を担う実践力を持つエンジニアとして必要な体験を重ね、資質や心構えができた。	復旧・復興において、マネジメント・調査設計・施工それぞれの領域で最適な能力と先端技術を発揮できる建設	内部評価 外部評価 具体的な測定法

			系エンジニアとなる力が身に付いた。	
建造物 (第Ⅱ型)	建造物や文化財の復旧・復興に関わるエンジニアの在り方について理解が深まり、興味・関心・意欲が向上した。	構造力学に対する理解が深まり、専門的な知識情報収集能力が向上し、伝統的な技能についても経験を重ねた。	被災した文化財や地震に強い木造建築の復旧工事現場で技能を発揮できる建築系エンジニアとなる力が身に付いた。	内部評価 外部評価 具体的な測定法
コミュニティ・アメニティ (第Ⅲ型)	生活環境の整備及び復旧の重要性やデザインの持つ可能性についての理解が深まり、興味・関心・意欲が向上した。	防災・減災や被災直後の生活環境の整備に必要な知識や、コミュニケーション能力を持つエンジニアとして経験を重ね、資質や心構えができた。	被災者に寄り添った防災・減災の生活環境整備や、コミュニティ促進において先端的な設計理念を備え最適なデザイン技術を持ったデザイン系エンジニアとなる資質・能力を身に付けた。	内部評価 外部評価 具体的な測定法

エ 評価の活用

(評価の手順)

(ア) 校内評価

- ① 「検証・評価委員会」は、各学期末に研究成果を評価し、次に進める研究の方法、評価の改善に向け、研究委員に対し指導・助言を行う。
- ② 「検証・評価委員会」の指導・助言を受け、「SPH研究推進委員会」は、「研究の目的」「具体的な目標」が達成されるよう、教育プログラムの改善を適宜行う。
- ③ 「研究委員会」は、「評価」及び「検証プログラム」を基に研究計画の見直し改善を行う。
- ④ 「研究委員」は、新たな研究計画により研究を推進し、PDC Aによる検証を行う。

(イ) 外部評価

- ① 「SPH運営指導委員会」は、年度初め及び年度末に研究方針・研究成果を評価し、実施する研究の方法、評価の改善に向け、熊本工業高校に対し、指導・助言を行う。
- ② 「SPH運営指導委員会」の指導・助言を受け、「SPH研究推進委員会」は、「研究の目的」「具体的な目標」が達成されるよう、次年度の教育プログラムの改善を適宜行う。
- ③ 「研究委員会」は、「SPH運営指導委員会」から出された「評価」及び「検証プログラム」を基に、研究計画の見直し、及び改善を行う。
- ④ 「研究委員」は、「SPH運営指導委員会」から指導された内容及び改善点を検討し、新たな研究計画を立てるとともに、PDC Aによる検証をそれぞれ行い、新たな計画での研究を推進する。

(外部評価による改善効果)

- (ア) 外部評価を受けることで、産学官連携による学校教育支援を実施するに際し、どこに課題があるのかを明らかにすることができる。課題の明確化により解決の手段を探ることが可能となる。
- (イ) 災害対応に必要な技術・能力について、校内の研究では、収集した様々なデータを整理・分析して自分たちにできる活動の方向性を協議・決定していくが、外部から多面的な評価を行うことで、必要な技術や知識を、より明確化できる。また、連携の方向性も広がる。
- (ウ) 本事業は、最終的に他の工業高校や産業系高校に汎化させることを目的としている。外部評価を受けることで、特定の地域や集団、時期でなければ成り立たないという特殊事業ではなく、様々な地域、ケースにも対応できる取組の方法・内容にブラッシュアップすることができる。
- (エ) 本事業は、単に災害対応型エンジニアの育成に留まるものではない。近い将来訪れる超高齢により地域のコミュニティが成立できない状態（擬似災害時状態）が恒常的に続く社会も想定している。外部評価者の声を真摯に受け止め、改善を進めることで、より現実的で実践的なプログラムに仕上がることを想定している。

5. 実施体制

(1) 研究担当者

ア 研究代表者会

所属科	氏名	職名	役割分担	担当教科
	井上 龍一	校長	総括	
	馬場 純二	副校長	総括補佐・企画・運営	
	川上 勝美	審議員	経理・経理事務	
	村木 祐二	教頭	企画・運営	
	千場 博文	主幹教諭	企画・運営・集約	研究主任
土木科	猿渡 和博	教諭	第Ⅰ型代表	工業（土木）
建築科	富永 達也	教諭	第Ⅱ型代表	工業（建築）
インテリア科	山本 昌宏	教諭	第Ⅲ型代表	工業（インテリア）

イ 経理部

所属科	氏名	職名	役割分担	担当教科
	井上 龍一	校長	総括	
	馬場 純二	副校長	総括補佐・企画・運営	
事務部	川上 勝美	審議員	経理総括・経理事務	
事務部	後藤 理恵	事務主査	経理（旅費）・経理事務	
事務部	窪田 文彦	事務主査	経理（物品）・経理事務	
事務部	満崎 正博	事務主査	経理（委託・借用）・経理事務	

ウ 研究委員

所属科	氏名	職名	役割分担	担当教科
土木科	猿渡 和博	教諭	第Ⅰ型代表	工業（土木）
土木科	田中 壽人	教諭		工業（土木）
建築科	富永 達也	教諭	第Ⅱ型代表	工業（建築）
建築科	横谷 良一	実習助手		工業（建築）
インテリア科	山本 昌宏	教諭	第Ⅲ型代表	工業（インテリア）
インテリア科	田中 敬三	教諭		工業（インテリア）

エ 検証・評価委員会

(校内の各専門学科代表で構成し、研究委員会からの経過報告等を受けて、研究の方向性・研究内・評価方法等についての検討や助言を行う校内事業評価委員会。学期2回程度開催)

所属科	氏名	職名	担当	校務分掌
	馬場 純二	副校長	全科	
	村木 祐二	教頭	全科	
	千場 博文	主幹教諭	全科	研究主任
	中村 彰男	教諭	全科	教務主任
土木科	猿渡 和博	教諭	土木科	土木科主任
建築科	富永 達也	教諭	建築科	建築科主任
インテリア科	山本 昌宏	教諭	インテリア科	インテリア科主任
機械科	林田 学	教諭	機械科	機械科主任
電気科	藤本 直樹	教諭	電気科	電気科主任
材料技術科	山本 慎二	教諭	材料技術科	材料技術科主任
繊維工業科	西村 眞次	教諭	繊維工業科	繊維工業科主任
電子科	南部 徹	教諭	電子科	電子科主任
工業化学科	堀江 幸司	教諭	工業化学科	工業化学科主任
情報システム科	池田 亨	教諭	情報システム科	情報システム科主任

(2) 研究推進委員会

(実施学科の研究内容に精通した学外研究推進委員で構成し、本校におけるSPH事業の計画・評価・検証などを検討し、事業の推進にあたる。各類型のコース別研究事業推進のために助言する専門家委員会。学期1回程度開催)

氏名	所属・職名	役割分担・専門分野等
田 史朗	(社)熊本県測量設計コンサルタンツ協会 理事	研究推進委員 (インフラ整備)
北原 昭男	熊本県立大学環境共生学部 教授	研究推進委員 (木質構造・建築耐震構造・都市地震防災)
東 康二	崇城大学工学部建築学科 教授	研究推進委員 (鉄骨構造・破壊予測・耐震設計・災害対策)
内田 正寛	住商産業株式会社 代表取締役社長	研究推進委員 (非破壊試験等民間アドバイザー)

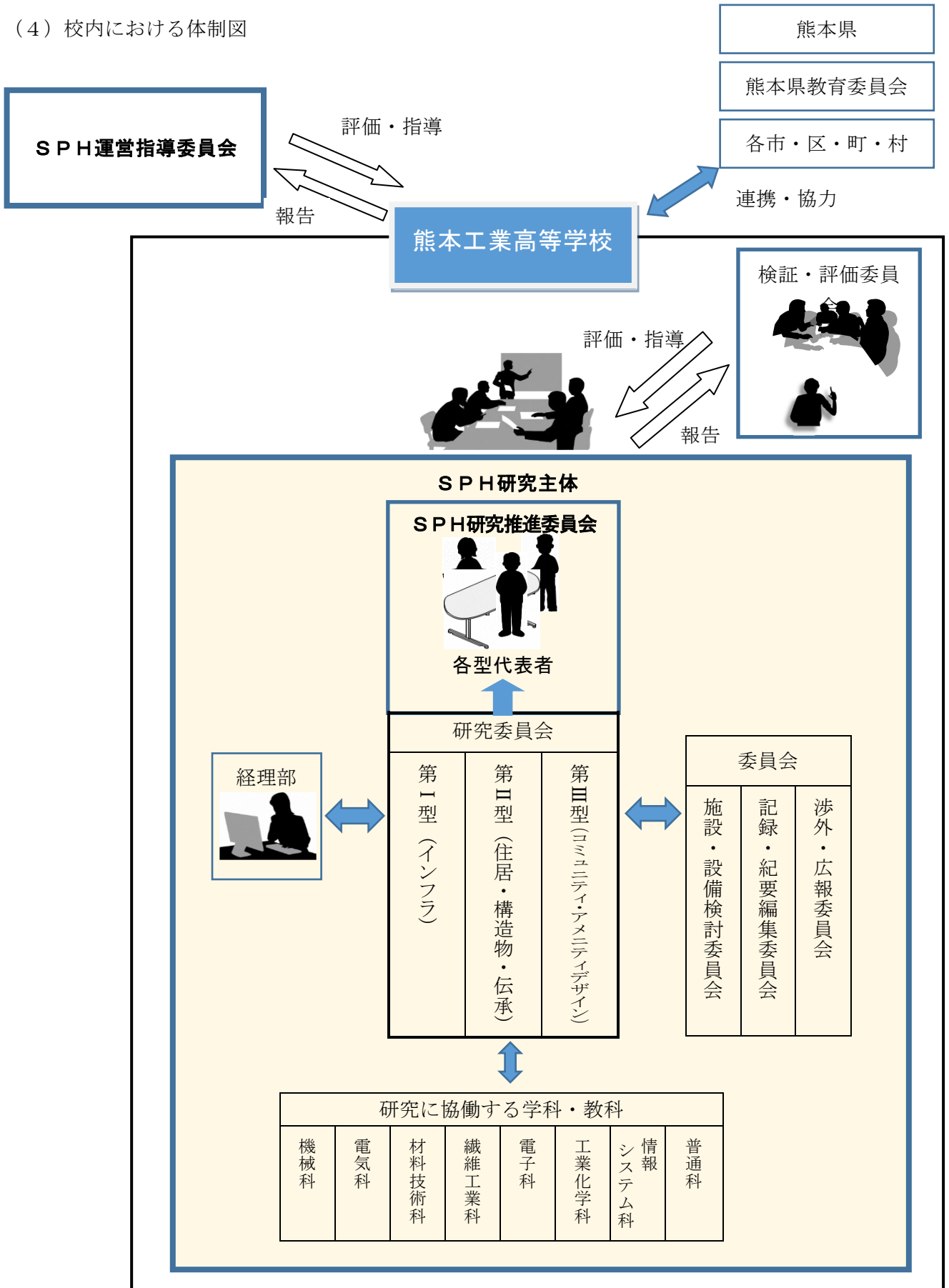
新谷 昌三	砂取校区第9町内自治会 副会長	研究推進委員 (自治活動)
佐藤 立彦	熊本市中央区役所区民部総務企画課 主査	研究推進委員 (避難所運営)
河内 正明	益城町公営住宅課 課長	研究推進委員 (地域連携)
西村 洋信	熊本県教育庁教育指導局 高校教育課指導主事	研究推進委員 (教育行政・工業教育)
井上 龍一	熊本工業高等学校 校長	推進委員長
馬場 純二	熊本工業高等学校 副校長	推進委員
川上 勝美	熊本工業高等学校 審議員	推進委員
村木 祐二	熊本工業高等学校 教頭	推進委員
千場 博文	熊本工業高等学校主幹教諭	推進委員 (研究主任)
猿渡 和博	I型研究委員会代表	推進委員
富永 達也	II型研究委員会代表	推進委員
山本 昌宏	III型研究委員会代表	推進委員

(3) 運営指導委員会

(熊本県内の産学官の動きや事業内容に精通した学外研究推進委員で構成。本校におけるSPH事業の目的・計画・評価・検証などを検討し、事業の指導・助言を行う。研究事業の方針・成果・社会への広がりなどを評価・指導する専門家委員会。年2回開催)

氏名	所属・職名	役割分担・専門分野等
柿本 竜治	熊本大学大学院先端科学研究部 教授	産学官連携・学 (工学・大学)
高崎 文子	熊本大学教育学部 准教授	産学官連携・学 (評価・大学)
里中 忍	熊本県立技術短期大学校 校長	産学官連携・学 (工学・技術短大)
豊後 謙藏	一般財団法人熊本県建設業協会 常務理事	産学官連携・産 (復旧・復興関係)
樋口 務	特定非営利活動法人 くまもと災害ボランティア団体 ネットワーク代表	産学官連携・官 (復旧・復興関係)
藤本 正浩	熊本県土木部 監理課長	産学官連携・官 (復旧・復興関係)
那須 高久	熊本県教育庁教育指導局 高校教育課長	教育行政 (学校教育関係)

(4) 校内における体制図



6. 研究内容別実施時期

研究内容	実施時期											
	4・5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
防災マネジメント学習 ①	国交省・県・町の初動対応 講話・訪問による聞き取り調査			自然災害の防災技術先進地視察 防災に必要な技術調査					調査研究内容の まとめ発表			
調査・設計学習①	コンサルタントが行った事業内容 講話・訪問による聞き取り調査			コンサルタントが担った具体的 役割・必要な技術等調査					調査研究内容の まとめ発表			
施工技術学習①	建設業者が行った初動対応 講話・訪問による聞き取り調査			発災後の応急的対応から復旧復 興にかけての具体的対応調査					調査研究内容の まとめ発表			
防災マネジメント学習 ②	他地域の復興計画の文献学習			公務員の現場実習 復興計画企画立案学習					調査研究内容の まとめ発表			
調査設計・施工技術学 習②				ドローン操作習熟訓練				地形データの3D化訓練				
防災マネジメント学習 ③	公務員として必要な知識・技術・ 連携力をまとめる			発災時の全体把握と見通しづく りのシミュレーション探究					調査研究内容の まとめ発表			
調査設計学習③				3Dデータ活用による ハザードマップの作成					調査研究内容の まとめ発表			
施工技術学習③				熊本地震対応で取り入れられた 各種工法の研究					調査研究内容の まとめ発表			
復興支援①				ドローン講習 基本飛行演習					調査研究内容の まとめ発表			
建築診断①				RC 構造学習、モックアップの作成					調査研究内容の まとめ発表			
素材工法①				現場見学（阿蘇・宇土・益城）					調査研究内容の まとめ発表			
復興支援②	新耐震設計法講義	現場実習		現場実習			現場実習	調査研究内容の まとめ発表				
建築診断②	新耐震設計法講義	現場実習		現場実習			現場実習	調査研究内容の まとめ発表				
素材工法②	新耐震設計法講義	現場実習		現場実習			現場実習	調査研究内容の まとめ発表				
復興支援③	課題研究								調査研究内容の まとめ発表			
建築診断③	課題研究								調査研究内容の まとめ発表			
素材工法③	課題研究								調査研究内容の まとめ発表			
避難所整備① 住宅整備① まちづくり整備①	講演1 デザイン	検定1 レテリング	県外現 場実習		講演2 ワークショップ				検定2 リープロ	講演2 ワークショップ		
避難所整備②	スケッチ・実測・記録調査		検定1 レテリング	検定2 基礎製図	避難所運営支援具提案設				検定3 グラフィック	支援具製作		

住宅整備②	スケッチ・実測・記録調査	検定1 アソク	検定2 基礎製図	災害公営住宅家具提案設	検定3 アソク	家具製作
まちづくり整備②	スケッチ・実測・記録調査	検定1 アソク	検定2 基礎製図	コミュニティ支援具提案	検定3 アソク	支援具製作
避難所整備③	現場見学 熊本型仮設	避難所運営支援具製作	避難所運営支援具製作・プレゼン準備・発表	報告書 作成		
住宅整備③	現場見学 熊本型仮設	仮設住宅等家具製作	仮設住宅等家具製作・プレゼン準備・発表	報告書 作成		
まちづくり整備③	現場見学 熊本型仮設	コミュニティ支援具製作	コミュニティ支援具製作・プレゼン準備・発表	報告書 作成		
S P H		連絡協議 会	山口産業 教育フェア	成果発表 会	報告集 作成	

※ 実施の時期は事業計画書提出時のものであり、実際の事業着手は契約締結後とする。

5 1年目の実施状況

1 全体

1:努力を要する。 2:概ね満足できる。 3:十分できる。 4:期待以上である。

No.	月	日	曜	活動内容	備考	実施場所等	知識・技術	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性	身に付ける資質・能力	平均値
1	4	5	木	SPH研究指定校認定	—	文科省					
2	4	20	金	文科省へ事業計画書提出	—	文科省					
3	5	9	水	工業部会第1回役員会にてSPH説明(資料配付)	工業部会役員30名	会議室					
4	5	25	金	SPH契約締結(学校と文部科学省)予算執行	—	文科省					
5	6	20	水	工業部会総会(SPH概要説明、副校長から)	県下工業関係職員約100名	会議室					
6	6	20	水	文科省にて連絡協議会	西村指導主事、SPH研究主任 調査官1名、文科省職員2名 計5名	文科省					
7	6	25	月	土木科・建築科・インテリア科の職員に対するSPH概要説明	職員25名	会議室					
8	7	2	月	高校教育課からの予算令達	—	高校教育課					
9	7	12	木	熊本県議会教育警察常任委員会によるSPH視察	県議6名、警察本部3名他 計20名	会議室					
10	7	31	火	第1回SPH研究推進委員会	研究推進委員7名、職員8名 計15名	会議室					
11	8	6	月	学校評議員会でのSPH説明	評議員5名、職員13名 計18名	会議室					
12	8	10	金	SPH看板設置(正門横)	—	正門					
13	8	10	金	砂取校区新聞「ふれあい」へのSPH掲載	—	—					
14	8	31	金	SPH職員研修	本校職員120名	会議室					
15	10	20	土	「第28回全国産業教育フェア山口大会」におけるSPH事業発表会視察	西村指導主事、SPH研究主任	山口県					
16	10	26	金	第1回運営指導委員会	運営指導委員7名、職員7名 計17名	会議室					
17	11	8	木	文部科学省による実地調査	文部科学省4名、職員10名 計14名	会議室、教室他					
18	11	10	土	熊工祭での生徒によるSPH発表	生徒800名(大会による公欠生徒400名)	体育館	3	3	3	3	3.0
19	11	27	火	職員会議にてSPHの説明	本校職員120名	会議室					
20	11	28	水	県工業教育研究会工業部会第2回役員会での報告	役員20名	熊工会館					
21	12	2	日	熊本県スーパーハイスクール(KSH)指定合同研究発表会	生徒10名	崇城大学	3	3	4	3	3.3
22	12	17	月	第2回研究推進委員会	推進委員5名、職員9名 計14名	会議室					
23	1	16	水	特別講演	全校生徒1200名、全職員120名	体育館					
24	1	16	水	中間報告会	運営指導委員5名、研究推進委員6名他 計69名	熊工会館					
25	1	16	水	第2回運営指導委員会、第3回研究推進委員会	運営指導委員5名、研究推進委員6名 教育委員会3名、本校職員9名、計23名	会議室					
26	2	4	月	文科省での研究成果発表会視察(3年次の発表視察)	土木科主任、インテリア科主任	文科省					
27	2	5	火	次年度の事業計画書提出	—	文科省					
28	2	15	金	文部科学省による継続審査ヒアリング	高校教育課野崎審議員、研究主任 文部科学省4名	文科省					
29	2	21	木	予算執行締切	—	文科省					
30	3	13	水	契約期間	—	文科省					
31	3	18	月	報告書・決算書等提出	30	文科省					

I型(インフラ) 土木科

1:努力を要する。2:概ね満足できる。3:十分できる。4:期待以上である。

No.	月	日	曜	活動内容	対象学年等	備考	実施場所	P.5 身に付ける 資質・能力	知識・ 技術	思考力・判断 力・表現力	学びに向か う力・人間性	身に付ける 資質・能力	平均値
1	6	6	水	熊本県測量設計コンサルタンツ協会主催「測量の日」記念講演	3年	40名	ホテル熊本テルサ	I-①	2	1	2	2	1.8
2	6	15	金	国土交通省熊本河川国道事務所講話「熊本地震への国土交通省の対応について」	2年・3年	77名	熊工会館	I-②	2	2	2	2	2.0
3	6	19	火	住商産業と土木・建築に関する調査の取組について打合せ	土木科 建築科	住商産業5名 本校職員5名	校長室	I-②、II-①②					
4	7	2	月	阿蘇大橋建設現場、長陽大橋炭素繊維巻立工事見学	2年	40名	阿蘇	I-②	2	2	2	2	2.0
5	7	2	月	コマツIoTセンタ スマートコンストラクション体験	2年	40名	コマツIoTセンタ	I-②	2	2	2	2	2.0
6	7	17	火	九州横断道路、大野川橋梁工事現場(上益城)体験学習	1年	40名	大野川橋梁工事現場 (上益城)	I-①	2	2	2	2	2.0
7	8	17	金	校内舗装破損個所の補修工事体験	1年・2年・3年	1年5名 2年40名 3年37名 計82名	本校正門	I-②	2	2	2	2	2.0
8	9	13 14	木 金	東京視察(東京都総務局総合防災部防災対策課)	土木科、建築科	生徒3名 職員2名	東京都	IとII-①②	2.5	3	3	2	2.6
9	10	22	月	熊本県庁危機管理課 防災対策室訪問	3年	生徒24名、職員4名	県庁	I-①②	2	2	2	2	2.0
10	10	23 30	火	舗装の基礎講座(施工技術・アスファルト材料の性質)	1年	生徒40名	土木1年教室	I-② I-①	2.5	2	2.5	2	2.3
11	11	7	水	熊本県庁 土木部河川港湾局河川課訪問	3年	生徒24名、職員4名	県庁	I-①②	2	2	2	2	2.0
12	11	7	水	「測量業務の基礎について」講義	3年	生徒12名	土木科講義室	I-②	2	2	2	2	2.0
13	11	8	木	舗装実習	1年	生徒40名	正門周辺	I-②	2.5	3	3	2	2.6
14	11	12	月	益城町役場 復興整備課訪問	3年	生徒12名、職員2名	益城町	I-②③	2	2	2	2	2.0
15	11	12	月	益城町復旧工事現場見学	3年	生徒12名、職員2名	益城町	I-②③	2	2	2	2	2.0
16	11	14	水	熊本県庁 都市計画課訪問	3年	生徒24名、職員4名	県庁	I-②③	2	2	2	2	2.0
17	11	21	水	「災害時の測量設計業務の実務内容と創意工夫について」講義	3年	生徒12名、職員2名	土木科講義室	I-①②	2	2	2	2	2.0
18	11	21	水	測量実務見学を通じた学生と技術者の意見交換会	3年	生徒12名、職員2名	土木科講義室	I-①②	2	2	2	2	2.0

Ⅱ型(建造物) 建築科

1.努力を要する。2.概ね満足できる。3.十分できる。4.期待以上である。

No.	月	日	曜	活動内容	対象学年等	備考	実施場所	P.5 身に付ける 資質・能力	知識・ 技術	思考力・判断 力・表現力	学びに向か う力・人間性	身に付ける 資質・能力	平均値
1	4	～	一	益城町広崎八幡宮改修工事	3年生	3年生8名	益城町広崎八幡宮	Ⅱ-①③ Ⅲ-②	3	3	3	2	2.8
2	6	8	金	宇土市営境目団地災害公営住宅新築工事見学	インテリア科3年(午前) 建築科1年(午後)	1年40名 職員5名	宇土市営境目団地	Ⅱ-①、Ⅲ-①③	2	3	3	2	2.5
3	6	19	火	住商産業と土木・建築に関する調査の取組について打合せ (10:00～11:20)	3年、土木科	3年生8名	校長室	I-②、Ⅱ-①②					
4	8	7 27	火 月	くまもと型木造伝統工法普及促進事業(林業試験場)	3年	3年40名	県林業試験場	Ⅱ-②	2	3	3	3	2.8
5	9	13 14	木	東京視察研修	3年、土木科	3年3名 職員1名	東京都	IとⅡ-①②	3	3	4	2	3.0
6	9	22	土	つまようじタワー耐震コンテスト高校生大会	建築科工業クラブ	1・2年生	崇城大学	Ⅱ-①②	3	3	3	4	3.3
7	10	11	木	桜町再開発、熊日RKK住宅展見学(住宅等の耐震を学ぶ)	建築科1年、職員	1年39名 職員6名	現場	Ⅱ-②	3	3	3	2	2.8
8	10	15	月	「現場実習に取り組む心構えと建築の震災復旧に果たした役割」講演 講師:ユ一ホーム社長	2年	2年40名	セミナーハウス	③					
9	10	22	月	現場実習(10/22～10/26) 「熊本地震の復興現場での学習・震災後建設業の果たした役割」について)	2年	2年生40名	現場	Ⅱ-①②③					
10	10 11 11 11	23 6 8 13	火 火 木 火	熊本県立大学生による特別授業 「地震のメカニズム・被害について」(1回目) 「木造建築の壁量計算について」(2回目) 建築科1年 「EXCELを用いた壁量計算」特別授業(3回目)	1年 3年 1年	1年40名 3年40名 1年40名	教室 教室 CAD室	Ⅱ-② Ⅱ-①② Ⅱ-①②	3	3	3	3	3.0
11	10	23～ 27	月 金	2年生による現場実習	2年	2年40名	各事業所	I-①② Ⅱ-①②③	3	3	3	4	3.3
12	11	13	火	在来軸組工法の研究「現場実習」(県立大学、2限～6限)	3年	3年8名	県立大学	Ⅱ-①②					
13	11	20	火	阿蘇神社復興現場見学・コマツIoTセンタ九州見学	3年、職員	3年40名 職員4名	阿蘇神社 コマツIoTセンタ九州	Ⅱ-①②	3	3	2	2	2.5
14	11 12	22 11	木 火	非破壊試験実習	3年、職員	3年40名 職員2名	南棟校舎他	Ⅱ-①②	4	2	3	3	3.0
15	12	5	水	耐震診断士・応急危険度判定士による講話	2・3年	2・3年80名 職員3名	建築科 3年教室	Ⅱ-①②	3	2	2	2	2.3
16	12	10	月	「益城町復興都市計画について」講話(益城町復興整備課)	3年	3年40名	建築科 3年教室	I-② Ⅱ-③	2	3	2	2	2.3
17	12	14	金	「木造建物の耐震性と耐震診断・補強について」講義	3年	3年40名	教室	Ⅱ-①②	3	3	2	2	2.5
18	12	20	木	鉄筋・型枠実習(地震に対する配筋の留意点を学ぶ)	3年	3年40名	ピロティ	Ⅱ-①②③	3	3	4	3	3.3
19	1	17	木	建築塗装実習(ひび割れ補修の方法)	1年	1年40名	実習棟	Ⅱ-①②					

Ⅲ型(コミュニティ・アメニティ) インテリア科

1:努力を要する。2:概ね満足できる。3:十分できる。4:期待以上である。

No.	月	日	曜	活動内容	対象学年等	備考	実施場所	P.5 身に付ける 資質・能力	知識・ 技術	思考力・判断 力・表現力	学びに向か う力・人間性	身に付ける 資質・能力	平均値
1	5	1	火	安永東仮設団地見学	3年	3年6名	安永東仮設団地	Ⅲ-①、③	2	2	2	2	2.0
2	5	28	水月	熊工SPH「ロゴマーク」デザインコンクール	全校生徒対象	選考会は管理職4名 インテリア科職員3名	第一応接室	Ⅲ-①	2	3	2	2	2.3
3	5	29 30	火水	税務大学校寮及び税務大学校熊本研修所見学会	1・2年	1・2年80名	税務大学校	Ⅱ-①、Ⅲ-①③	2	2	2	2	2.0
4	6	8	金	宇土市宮境目団地災害公営住宅新築工事見学	3年(午前)	3年40名	宇土市宮境目団地	Ⅱ-①、Ⅲ-①③	2	2	2	2	2.0
5	7	12	木	県土木部出前講座「仮設住宅・災害公営住宅等の整備について」	1・2・3年	120名 職員7名	熊工会館	Ⅲ-①③	3	2	2	2	2.3
6	7	19	木	益城町図書館司書出前講座「熊本地震アーカイブの保存活用について」	1・2・3年	120名	熊工会館	Ⅲ-①③	3	2	2	2	2.3
7	8	13	水金	東北視察(福島県、宮城県)	1年、職員	1年3名、職員2名	東北 (福島県、宮城県)	Ⅲ-①③	3	3	3	3	3.0
8	8	7	火	西原村視察研修(西原村役場、公営住宅、災害住宅)	2年、職員	1年3名、職員4名	西原村	Ⅲ-①③	3	3	3	3	3.0
9	8	28	火	自治会との打合せ	3年、自治会、職員	3年6名、自治会4名 職員1名 計11名	応接室	Ⅲ-①③	2	2	3	3	2.5
10	9	12	水	東北視察と西原村の報告会	1年、職員職員	1年3名、職員20名	会議室	Ⅲ-①②	2	4	3	2	2.8
11	10	10	水	砂取校区第9町内自治会報「ふれあい」でのSPHアンケート等協力依頼		自治会作成							
12	10	16	火	自治会(新谷研究推進委員)との打合せ	3年、職員	3年6名 職員1名	実習室	Ⅲ-①②③	3	3	4	3	3.3
13	11	4	日	益城町災害公営住宅入居者との顔合わせ会	職員	職員2名	地元公民館	Ⅲ-①②③					
14	12	14	金	3年生によるSPHを主とした課題研究発表会	全学年	発表者3年40名 聴講者120名	熊工会館	Ⅲ-①②③	3	3	3	3	3.0
15	12	23	日	砂取校区「年末餅つき大会」への参加	3年、吹奏楽部	3年3名、吹奏楽部12名	砂取校区公園	Ⅲ-③	2	3	4	3	3.0

6 事業報告

全体事業報告

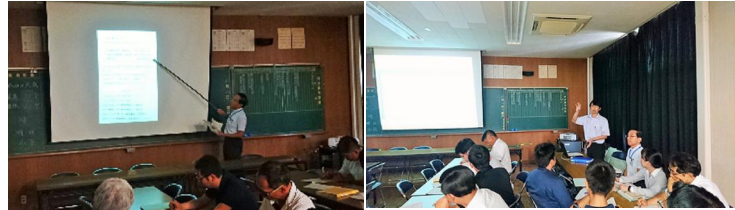
1 土木科・建築科・インテリア科の職員に対するSPH概要説明

ア 目的 3科の職員がSPHの取組、事業の進め方について理解する。

イ 日時 平成30年6月25日(月) 会議室 16:00～16:30

ウ 対象 職員25名

エ 成果 学校長から今後の方針について説明し方向性を共有できた。また、6月20日(水)に文部科学省で開かれたSPH連絡協議会で示された留意すべき内容・予算の執行方法について3科の関係職員で共通理解が図られた。



SPHの取組を理解

予算等執行方法を理解

今後の方針を理解

2 熊本県議会教育警察常任委員会によるSPH視察

ア 目的 本校のSPH事業について、県議6名・教育委員会4名・警察本部3名・議会事務局1名(合計14名)に説明し、理解を得る。

イ 日時 7月12日(木) 9:30～10:30(会議室)

ウ 成果 SPHの取組と今後の方向性について理解してもらう良い機会となった。

SPHの取組を理解

今後の方向性について理解



高木健次委員長からのあいさつ



井上校長からの説明



研究主任からの説明

3 第1回SPH研究推進委員会

ア 目的 委員のSPH事業と本校の取組への理解を進め、専門的知見からの指導・助言を受ける。

イ 日時 平成30年7月31日(火) 15:00～16:30

ウ 対象 研究推進委員7名、本校職員8名 計15名

エ 成果 本校のSPH事業のねらいと取組への理解が進んだ。委員の方からは、以下の提言を得られた。



① 新築の設計・構造の学習だけではなく、今後は被災・地震・水害に対して既存の建物をどう改修していくかが大切である。

② ドローンを活用したi-constructionは重要。生徒の体験授業に協力したい。

① 災害対応を考えると、建物のハード面の復旧復興も大切であるが、今後は、コミュニティ再生のソフト面が大切である。

4 学校評議員会でのSPH説明

ア 目的 学校評議員にSPH事業と本校の取組を説明し、委員の理解を進めるとともに、評議員の立場からアドバイスを受ける。

イ 日時 平成30年8月6日(月) 15:30～17:00 (会議室)

ウ 対象 評議員5名、職員13名 計18名

エ 成果 本校のSPH事業のねらいと取組への理解が進み、以下の意見が得られた。

① この取組は、地域の方に知ってもらうことが大切であり、発信が重要。

② 生徒の研究発表は、プレゼンテーション能力を高めるのに有効である。

地域の方に知ってもらうことが大切

プレゼンテーション能力を高める良い機会

5 SPH看板設置 (正門横)

ア 目的 正門横に看板を設置することにより、生徒・保護者・地域に対して本校SPH事業への注目を集め、取組の発信、周知を始める契機とする。

イ 日時 平成30年8月10日(金)

ウ 成果 保護者から「看板を見たよ」の声が増え、生徒は登下校中に見ることで意識を高める

ことができた。また、地域の自治会が発行する砂取校区新聞「ふれあい」で、本校SPHに関する記事を継続掲載し、地域への発信も進んでいる。

生徒：意識を高める

地域の方に周知と理解・支援



6 SPH職員研修

ア 目的 SPHの取組について全職員で理解を図る。

イ 日時 平成30年8月31日(金) (会議室)

ウ 対象 職員120名

エ 成果 1学期の研修では、プリントで全体構想等概略説明を行っていたが、今回は、1学期から夏休みにかけての取組実践の紹介も含め、パワーポイントを利用して説明できた。職員に具体的な実践イメージが広がり、取組への全職員の理解が深まった。

全職員が理解

7 「第28回全国産業教育フェア山口大会」におけるSPH事業発表会視察

ア 目的 全国のSPH指定校による展示と発表を観ることにより、育成すべき生徒像を把握し、本校の研究推進に役立てる。

イ 会場 維新百年記念公園スポーツ文化センター (山口市維新公園四丁目1番1号)

ウ 日時 平成30年10月20日(土)

エ 成果 高校生によるSPHのポスターセッションでは、各高校のこれまでの取組について、生徒たちが生き生きと説明できていた。3年目の専門高校生による成果発表会

では、自信に満ち溢れた様子で明快なプレゼンテーションができていた。

本校の3年後に目指す生徒像としてイメージが膨らんだ。本校も3年間かけて、専門的知識技能の習得とともに、自主的な探究活動を重ねた生徒に育てなければならぬと痛感した。

活き活きと説明できる

説明に自信がある

生徒の成長を実感



会場



S P Hポスター展示



S P H成果報告会

8 第1回運営指導委員会

ア 目的 S P Hに関する3科の授業参観と協議を実施し、本校S P Hの取組について理解を図るとともに、研究の方向性について指導・助言を受ける。

イ 日時 平成30年10月26日(金)

ウ 対象 運営指導委員7名、本校職員10名 計17名

エ 成果 3科の授業参観では、2クラスで、生徒がパワーポイントを用いて県外視察の内容を報告する等、生徒の育成を目指した授業実践を見学した。

協議では、今後の方針等について下記の助言を受けることができた。

- ① 1年目の「見る・知る・調査する」の取組では、「分析」が重要。いかに分析するかでモチベーションが高まる。
- ② 実践と理論を学ぶとき、実感が伴うと効果がある。
- ③ 今回の取組では、生徒が**自助・共助・公助**について体験していくことで、その心構えを教えるものである。「誰かがやるだろう」から「自分がやる」になる。自助・共助があった地域は復興時に明らかに異なる。自助・共助・公助の役割分担の中で、「自分がやる」という意識付けの第一歩となるならば、この3年間で学ぶ意義は大きい。
- ④ 進路先は行政、民間、大学それぞれだろうが、自分の進路先以外の役割について理解を進めることが、震災・災害対応に役立つ。
- ⑤ **ルーブリック**は、生徒が読んで、自己評価ができる内容であること。素人が見てもイメージがつく内容となっているかが重要。具体的に一つ一つの課題をイメージしながらつくと使い勝手がよくなる。
- ⑥ 多くの課題が出てきて、「発信力」や「技術力」・「スキル」という一つ一つが評価できるようになる。生徒の意識と教師の評価が合致するようになると良いものになる。
- ⑦ 生徒は、熊本をしっかり見て、**発信**することが大切である。
- ⑧ 熊工にしか無い「**10科**」という特色を出して欲しい。



協議



土木科 1年



インテリア科 1年



建築科 1年

9 文部科学省による実地調査

ア 目的 研究開発の進捗状況等を報告・協議して、文部科学省 S P H 担当・評価委員会委員から指導・助言を受け、それを基に中間報告に向け取組の分析を図る。

イ 日時 平成30年11月8日(木) 13:00~17:00 (会議室、教室等)

ウ 対象 棟方委員、川嶋委員、持田調査官、堀内調査官、本校職員10名 計14名

エ 成果 土木科の授業参観では、日章工業(株)の御協力による舗装実習を、建築科は熊本県立大学生による E x e 1 を利用した壁量計算の授業、インテリア科は東北と西原村視察の報告を行った。協議では、下記の指導を受けることができた。

- ① 建築系3学科(土木科・建築科・インテリア科) での絞って教育プログラムを開発していく今回の方向性は良い。
- ② 1年目に、地域から求められている技術は何なのか明確にすることが大切である。評価にアンケート・ポートフォリオを利用していくのは大切である。
- ③ 設定しているルーブリックを、「身に付ける資質・能力」に上手に落とし込んでいくことが大切である。
- ④ 見通しをもって、目的・手段・評価を連動させて上手に纏める必要がある。
- ⑤ 1学期当初から3学期までどのように生徒が変容したのか評価していく。
- ⑥ 3年後、他の科も含めた形で発展し、取り組めれば良い。
- ⑦ インテリア科の1年生が、福島・宮城に行って、その内容を3年生に話していた。一部の生徒の学びを全員に広げることが大事。
- ⑧ 大学の学生が高校生向けに授業をしたのはとても重要。中学校の技術家庭科の授業に生徒が行って習う等の連携も、地域に根差したという形であり新しい取り組みである。
- ⑨ S P H では、全国の他学科で様々な取組がある。工業の先進的な研究内容では、石川県工、豊田工業、宇都宮工業、千葉工業等があるが、研究の手法を学ぶということでは他校種の例えば岐阜商業等を訪問し意見交換するのも重要である。
- ⑩ 今年度の工業高校は1校しか採択されていない。熊工は何を研究実践しているのかと注目されている。ホームページ等で広報して欲しい。学校の中でとどめるのではなく、女子生徒の活躍も前面に出しながら工業科の取組を広く発信して欲しい。
- ⑪ 「〇〇を身に付けさせる」、「〇〇ができるようになる」、「〇〇できた」と、具体的に目標を設定していくと評価基準に繋がっていく。評価に際しては、4観点の中からどれを重点的に評価していくかを十分に検討してしっかり定める。「今日の授業の目標は何にするのか」「目標達成度をどの観点で評価するか」「そのための教材はどれを選択するか」「どのような教え方をするか」「何を教える

か」、各々を具体的に繋げて整理していくと評価の研究が進む。このSPHの目的ははっきりしている。しかし、1回1回の事業目標は違う。それぞれにあった事業（授業）目標を設定しなければならない。



協 議



土木科の舗装実習



建築科の大学生による授業



インテリア科の生徒発表

10 熊工祭での生徒によるSPH発表

ア 目的 熊工祭（文化祭）で土木科・建築科・インテリア科の生徒がSPHの取組を報告し、本校生の意識を高める。

イ 日時 平成30年11月10日（土） 9：30～9：50

ウ 対象 全校生徒1200名（本校第一体育館）

エ 成果 土木科・建築科は東京視察の内容を、インテリア科は東北視察の内容を報告した。発表した生徒には、プレゼンテーション能力を高める機会として有効であり、全校生徒もSPHに関して認識が高まる良い取組だった。



発表者：プレゼンテーション能力が高まる

全校生徒：SPHの認識が高まる

11 県工業教育研究会工業部会第2回役員会での報告

ア 目的 SPHの概要とこれまでの取組について説明し、県下工業高校へ取組を広げる素地を作る。

イ 日時 平成30年11月28日（水） 14：00～14：15

ウ 対象 県下工業高校役員20名

エ 成果 本校SPHの取組を理解し、県下工業高校に広げる必要性が認識できた。

SPHの取組を理解

県下工業高校に広げる必要性を理解

12 熊本県スーパーハイスクール（KSH）指定校合同研究発表会

ア 目的 SSH、SGH、SGLH、SPHに指定されている熊本県内の13高校が集まり、ステージ発表とポスターセッションで各高校の成果を報告し、取組のヒントを得るとともに発表能力の向上を図る。

イ 日時 平成30年12月2日（日） 13：00～16：15
（崇城大学）

ウ 成果 本校からは、生徒10名が、4ジャンルをポスターで掲示説明した。

①全体説明（2名） ②I型（インフラ）（2名） ③II型（建築）（3名）

④III型（コミュニティ・アメニティ）（3名）

全体概要説明とI型は東京視察（防災都市設計の要諦と都市整備に伴う課題）、II型は耐震技術（地震のメカニズムと建築物に及ぼす影響）、III型は東北視察（コミュニティづくりの工夫とみんなの家の具体化）について、各成果と課題の報告を行った。他校種生徒と活発な意見交換ができた。また、問いの立て方や研究手法、プレゼンター

ションの手法等、他校からたくさんの刺激を受ける会となった。

①経験値 ②発表能力 ③人と一緒にする協力性の向上が図られた。

経験値の向上

発表能力の向上

人と一緒にする協力性の向上

県下高校教育の活性化



全体概要説明



I型説明



II型説明



III型説明

13 第2回研究推進委員会

ア 目的 8月以降の事業報告を説明し、専門的観点から指導・助言を受ける。

イ 日時 平成30年12月17日(月) 13:10~16:45

ウ 対象 研究推進委員5名、本校職員9名 計14名

エ 成果 授業参観後、各担当者から今までの事業報告・課題等を説明し、協議した。推進委員からは、下記のとおり助言を受けた。



- ① 現状認識：町が何を必要としているかを知る必要がある。住民と話し合い、町の中に学生が入って何が出来るかを相談していくスタンスで行うべき。
- ② 目標設定：SPHの3年間の最終目標がここだよという目標設定が大切。1年目の到達点と不足内容の分析と、現在は、SPH目的達成過程のどこにあたるのかという進行表(map)が必要。卒業する時はここまでするという見通し。
- ③ 教育課程：高校での学びは、カリキュラムの中で、将来にどうつなげていくかが重要である。

14 特別講演

ア 目的 静岡県常葉大学田中聡教授(防災学)から講演(「過去の災害事例からみた建物の被害とくらしの再建」)を受け、生徒・職員の防災に関する意識を高める。

イ 日時 平成31年1月16日(水)

10:30~11:00(本校第一体育館)

ウ 対象 全校生徒1200名・全職員120名

エ 成果 課題発見と解決のための思考訓練が事例解説され、自ら動くことの具体的なイメージが共有されるとともに、意識変革が促された。



- ① 応急危険度判定を被災者ができる仕組み(マニュアル)づくり
- ② 現場に足を運んで一つずつ確認していく作業の大切さ
- ③ 衛星画像を利用した被災状況の確認法
- ④ 益城町における前震後から本震後の状況変化、スマホアプリの利用法等

本校生が災害復旧エンジニアとして機能するために必要なちから

- ① 現場で全身をつかって学ぶちから
- ② 制約条件を理解するちから
- ③ 「もし・・・だったら」を考える想像力
- ④ 「とにかくつくってみる」ことができるちから

15 中間報告会

ア 目的 1年間の実践と成果を報告し、指導・助言を受ける。その内容を今後の研究に役立て、次年度の目標達成につなげる。

イ 日時 平成31年1月16日(水)
13:00～15:05(熊工会館)

ウ 対象 運営指導委員5名、研究推進委員6名、熊本県教育委員会2名、研究協力機関1名、県外高校職員6名、県内高校職員16名、本校職員33名、計69名

エ 成果 各担当者から事業報告・課題等を説明し、質疑応答の後、高校教育課の草野主幹と西村指導主事から下記のとおり指導・助言を得た。



- ① 基本は、3年間、実施計画に基づいて行うこと。
- ② 各事業が、概略図・事業計画書のどこに該当するのか、どういう力を育んでいくのか常に確認が必要。それが最終的な教育プログラムにつながる。
- ③ 先生が、生徒の伸ばす力について強く意識して取り組み、それが生徒に伝わり、生徒が意識を持って取り組むことが重要。
- ④ 常に、生徒の変容を確認していくこと。1年目の学習状況を次年度にバトンタッチするという循環。そして、どこを手厚くするのかフィードバックが大切。

16 第2回運営指導委員会、第3回研究推進委員会

ア 目的 1年間の取組について、専門的観点から指導・助言を受け、次年度の目標達成に役立てる。

イ 日時 平成31年1月16日(水)
15:20～15:30(会議室)

ウ 対象 運営指導委員5名、研究推進委員6名、熊本県教育委員会3名、本校職員9名、計23名

エ 成果 協議では、今後の方針等について下記の指導・助言を得た。



- ① 3年間の経験が役に立ち、災害が起こった時に、意識を持って行動できる生徒を育てていけばいい。
- ② 地方に行けば人間関係は強いが、熊本市内だと地域との交流が少ない。少しずつ色々な交流を深め、つながりを深めることが大事。
- ③ 益城町役場は、圧倒的に技術系の職員(土木・建築)が不足している。このような取組で人材を育成し、震災に対応できる人材になって欲しい。

- ④ 新しいカリキュラムの開発の手順を作る上で、広げ・浸透させるためには、教員の中での共有が重要である。そうでないと持続的な活動が難しくなる。
- ⑤ 住民とのつながりでは、賛成ばかりの話だけではなく難しさもある。例えば、土木関係では、公共事業を進める中で用地買収など色んな住民説明会があり、勉強するといふ。
- ⑥ 評価では、いところをさらに伸ばしていく。関連することを見るのであればそれもひとつの評価である。
- ⑦ アンケートの設問1・3は、少しすれば上がりやすい項目である。逆に7とか13とかは上がりにくい。設問7は協力が必要。設問13は1年では難しい。逆に低いのでこれから伸びていく可能性がある。それが上がることにより全体（平均値）が上がる。仕分けが必要。
- ⑧ 3年後の評価の変化を見るのは難しく頭打ちになることもある。数値的なところと質のところを意識するといふ。
- ⑨ 変容の差を見ると特徴が出てくる。変わらないところもある。
- ⑩ 変容を見る際、1年の早い段階と学びをした後を見ることが重要である。
- ⑪ 事業・研修の取組では、検証のために評価をとって欲しい。このことにより事業の改善につながる。
- ⑫ 変容を見る上で、教員による生徒の4観点評価が大切である。そして、生徒と教員の擦り合わせが必要。その中でどう生徒が変わったかがわかる。
- ⑬ このような取組では、専門性が高く難しいと避けるのではなく、10分か20分でもいいので事前学習をすると効果が上がる。そして、事後学習する等。それによって実際座学と結びつけることができ成果が出る。
- ⑭ 体験型・現場での学習は、答えがないところを探そうということに焦点を絞る。発散せずに目標を一つに絞ってやったがうまくいく。技術は会社で育つ。考える力を養う。
- ⑮ 現在のカリキュラムが重要で、プラスアルファでしていく。学校の教科書で学べないことを社会で学ぶということに特化し、外に出る分を減らす。

17 文部科学省による継続審査ヒアリング

- ア 目的 取組の成果と課題と次年度の事業計画について報告し、専門的観点から指導・助言を受け、次年度の目標達成に役立てる。
- イ 日時 平成31年2月15日（金）
11：30～12：30（文部科学省）
- ウ 対象 持田調査官、川嶋委員、大野委員、遠藤様、野崎審議員、研究主任、計6名
- エ 成果 1年間の取組を報告した後、改善点・今後の方針等について下記の指導・助言を得た。

- ① 3科の連携と学校全体のつながりが見える形の指導計画が大切である。
- ② 地域の方の視点、幅広いニーズを探りながら実施することが大切である。
- ③ 地域との活動が深まれば、様々な機関との対応が深まり、地域に密着した取組となる。
- ④ 地域にどういった人材を輩出していくのか明確にすること。

- ⑤ 3年間で終わるのではなく、継続し、他地域につながるような形の研究にしていくことが大事である。
- ⑥ 学習意欲の醸成が高くなり、裾野が広がっていくような学びにすること。
- ⑦ 2年次で、どういった資質能力を養おうとしているのか明らかにしてしっかりと養うこと。
- ⑧ 3年次で、どういったマネジメント力を付けるのか。そして、どうやって身に付け育成するのか明確にすること。
- ⑨ 「人材の循環の輪を広げる」とある。人材がうまく循環していくとこれから起こりうる震災地域で役立つ。
- ⑩ 生徒の評価については、生徒のアンケート結果に特化している。「育成を目指す人材像」の達成のために、先生による生徒の評価が大切。PDCAサイクルを回すための評価をすること。
- ⑪ 目標は何なのか、目標を達成するための方法を改めて見直すこと。
- ⑫ 無理のないような体制づくりが大切。

I 型（インフラ）土木科事業報告

（17事業実施）

1 熊本県測量設計コンサルタンツ協会主催「測量の日」記念講演 P.8 土ーb

ア 目的 若手技術者の資質向上

① 平成28年の熊本地震災害においても多くの場面で活用された「無人航空機（UAV）」についての理解を深める。

② 測量設計業務の更なる効率化を図り、災害対応能力の向上を図る。

イ 日時 6月6日（水） 13:30～15:30（ホテル熊本テルサ）

ウ 対象 土木科3年生40名、職員6名（他関係者 計200名）

エ 成果 無人航空機の理解を深め、ドローン講習会ではドローン飛行を体験し、災害における無人飛行機やドローンの大切さを認識することができた。

災害対応能力の向上

無人飛行機やドローンの大切さを認識



2 国土交通省熊本河川国道事務所講話「熊本地震への国土交通省の対応について」土ーa

ア 目的 公務員（土木系）を志望している生徒が、震災や台風・豪雨などの際、必要な緊急対応の手段と方法を身に付けるために、国交省の熊本地震に対する初動対応を学ぶ。

イ 日時 平成30年6月15日（金） 13:30～14:30

ウ 対象 土木科2・3年生77名、職員6名（熊工会館）

エ 成果 熊本地震の際、復旧の陣頭指揮を執った国土交通省から、発災時の初動からの対応について講話を聞き、包括的な対応の流れを学んだ。

発災時の対応の流れを学ぶ



3 阿蘇大橋建設現場、長陽大橋炭素繊維巻立工事見学 土ーc

ア 目的 国土交通省管轄の阿蘇大橋建設現場、長陽大橋の橋脚現場を視察し、建築工法等を学ぶ。

イ 日時 7月2日（月） 9:00～12:30

ウ 対象 土木科2年生40名、職員2名

エ 成果 阿蘇復興事務所では、写真を交えて詳しい説明があり、熊本地震に関する阿蘇の復旧・復興の過程を学んだ。

熊本地震では、阿蘇地方の被害は大きく、死者も出て、シンボルであった立野の阿蘇大橋が落ちるなど、甚大な被害を受けた。熊本市と阿蘇市、南阿蘇村と高森町をつなぐ主要道路が分断され、直轄代行（国が県・市町村道を代行して災害復旧する）により、早期復旧を要請され、国土交通省が中心となって復旧・復興に取り組んだ。炭素繊維巻立て工事では、炭素繊維を巻くことにより、鉄筋に比

べて軽くて強度が強いという利点があることを学んだ。

阿蘇の復旧・復興の過程を学ぶ

炭素繊維巻立て工事を学ぶ



4 コマツ I o T センタ スマートコンストラクション体験

土 - b、c

ア 目的 今年度に開設された大津町のコマツ I o T センタで、i-construction の説明および I o T 重機に試乗し、その性能や操作法を学ぶ。

イ 日時 7月2日(月) 13:00~15:30

ウ 対象 土木科2年生40名、職員2名

エ 成果 生徒達は、高度な技術の説明を受け、新しい技術に大きな期待と将来性を感じ取ることができた。また、大型重機を操作する貴重な経験をする事ができた。

新しい技術に大きな期待と将来性を感じ取る

大型重機を操作する貴重な経験



5 九州横断道路、大野川橋梁工事現場（上益城）体験学習

土 - c

ア 目的 名村造船所が建設中である大野川橋上部工事現場に行き、体験用木製桁のボルト締め等を体験し、架設方法を学ぶ。

イ 日時 7月17日(火) 8:30~12:30

ウ 対象 土木科1年生40名、職員2名

エ 成果 名村造船所は、もともと造船からの溶接や切断の技術を応用して、鋼製の橋梁を建設している会社である。

実際の橋梁を見ながらのわかりやすい構造説明であり、参加した1年生は、予備知識はほとんどなかったが、興味・関心を示した。また、自社でコンパネを使って鋼製桁の代わりに木製の桁をつくってもらい、そこにボルトを入れ、架設の体験をした。

橋梁ボルトの締め方を学ぶ

架設の方法を理解



6 校内舗装破損個所の補修工事体験 →9

土 - a

ア 目的 インフラ復旧技術向上のために日章工業（株）との協働により、アスファルト舗装の剥離補修、陥没補修、段差補修3工法を学ぶ。

イ 日時 平成30年8月17日(金) 9:00~10:30

ウ 対象 土木科1・2・3年生82名、職員6名(本校正門)

エ 成果 専門技術者の方々の指導により、アスファルト舗装の補修技術と施工方法、各業者間の連携の仕組みについて学ぶことができた。

アスファルト舗装の補修技術と施工方法を学ぶ

各業者間の連携の仕組みを学ぶ



7 東京視察（東京都総務局総合防災部防災対策課）

土 - c、d

ア 目的 東京都庁の東京都総務局総合防災部防災対策課を訪ね、東京都の直下型地震に対する防災体制について話を聴き、安全なまちづくりの方向性について知識を得る。

イ 日時 平成30年9月13日(木)~14日(金)
14:00~15:00(東京都庁)

ウ 対象 土木科2年生2名、職員1名

エ 成果 東京都は、直下型地震から都民の生命と財産を守るために、様々な施策を行っている。無電柱化、木密地域不燃化10年プロジェクト、鉄道の高架化による踏切の解消、八方向作戦による道路整備、マンホール浮上に対する液状化対策等である。

この視察で、東京都の先進的な取組を学ぶことで、熊本県・市町村の防災対策と比較・検証することができた。

まちづくりの方向性を学ぶ

東京都の先進的な取組を学ぶ

熊本と比較・検証



8 熊本県庁危機管理課 防災対策室訪問

土 - a、c

ア 目的 熊本県庁危機管理課防災対策室を訪問し、熊本地震の発災時から復旧・復興までの詳細な状況説明と問題点・改善点について学ぶ。

イ 日時 平成30年10月22日(月) 13:30~15:30

ウ 対象 土木科3年生24名、職員4名

エ 成果 発災から3カ月間の対応に関する検証、4カ月以降の復旧・復興の取組に対する検証など、インフラだけでなく、これからの防災マネジメントに必要なことに関し、多方面から考えることができた。

防災マネジメントに必要なことを学ぶ



9 舗装の基礎講座（施工技術・アスファルト材料の性質） →12

土 - a

ア 目的 日章工業㈱から、熊本地震発災時から応急措置までのアスファルト舗装の工事内容について学ぶ。

イ 日時 10月23日(火)(1回目)、30日(火)(2回目) 10:00~12:50

ウ 対象 土木科1年生40名、職員6名

エ 成果 1回目の講座では、地震発生時から熊本市内を中心に道路が被災して車が通れない状態があり、緊急対応で昼夜問わず復旧工事を行う様子やアスファルト補修工事内容やその際の体験談などを聞くことができた。

2回目は、アスファルト材料の専門業者 ニチレキ(株)からアスファルト舗装に関する材料の性質から施工方法までの具体的な説明を聞くことができた。アスファルトの材料に関する力学的特性については、乾電池を使った模型を用いて分かりやすく理解することができた。

アスファルト補修工事内容を理解

アスファルトの材料に関する力学的特性を理解



10 熊本県庁 土木部河川港湾局河川課訪問

土 - a、c

ア 目的 熊本県土木部河川港湾局河川課から熊本地震で被災した公共土木施設の復旧について学ぶ。

イ 日時 平成30年11月7日(水)

13:30~15:30

ウ 対象 土木科3年生24名、職員4名

エ 成果 **道路に関しては、阿蘇大橋の崩落、南阿蘇村河陽の道路寸断、大切畑橋、大正橋の被害状況、九州自動車道における甲佐町での府領第一橋の落橋について、それぞれの被害状況及び特徴について学んだ。**



堤防に関しては、秋津川、木山川など住宅街の河川護岸が崩壊し、クラックや沈下など様々な形態での被害について学んだ。

下水道に関する被害も大きく、下水管渠の被災は総距離で約80,500mにも達し、その他にマンホールの浮上、水処理施設の反応タンクの破損、汚泥処理施設の破損など、市民生活に大きな影響が出た。それに対する初動、応急復旧の概要についても学んだ。

益城町では地震後の大雨で堤防が破堤し、2次的な被害も出ている。国土交通省・熊本県と各自治体と建設業者が連携しながら応急対応をし、現在、復旧に向けて工事が進められている。

公共土木施設の復旧について学ぶ

道路・堤防・下水道

11 「測量業務の基礎について」講義 →14

土-a、c

ア 目的 (株)河津測量設計から講義を受け、「測量業務の基礎」について学ぶ。

イ 日時 11月7日(水)(本校実習室)

13:30~15:30

ウ 対象 土木3年生コンサルタントコース12名、職員2名

エ 成果 5つのテーマについて測量機器を操作しながら**測量方法について学習することができた。**

各種断面図や測量に関わる法規についても理解することができ、今後の研究につながるとも重要な講義となった。

- ① 公共測量における作業区分について
- ② 基準点測量
- ③ 水準測量
- ④ 地形測量(現地測量)
- ⑤ 路線測量



測量方法について学習

各種断面図や測量に関わる法規についても理解

12 舗装実習

土-a

ア 目的 10月23日と30日、日章工業(株)・ニチレキ(株)によるアスファルト舗装に関する講義を受けた。今回は、実技として本校正門の坂路における劣化した舗装部分の修復を行い、一連の施工方法について学ぶ。

イ 日時 平成30年11月8日(水) 13:30~15:30

ウ 対象 土木1年生40名、職員6名

エ 成果 劣化した舗装部分を剥ぎ取り、新たに基盤を整備し、アスファルト舗装を行っ

た。重機による剥ぎ取りは、日章工業(株)の方に行っていただき、撤去については全員で人力で行った。その後、基層を転圧し、乳剤を散布して砂を撒いた後、アスファルトを敷き均して転圧した。

2回の講義で学んだアスファルトの材料や施工方法について、実際体験することにより全ての工程を理解することができた。

アスファルト修復の施工方法について理解



13 益城町役場 復興整備課訪問

土 - a、c、d

ア 目的 益城町役場の復興整備課と復旧事業課から益城町の地震による被害の概要と具体的な下水道の応急処置の方法について学ぶ。

イ 日時 平成30年11月12日(月)
13:30~15:30

ウ 対象 土木3年生12名、職員2名

エ 成果 今回の地震によって、道路は197カ所、橋梁は50カ所、河川は27カ所合計244カ所が被害を受けた。そのうち復旧工事の契約ができていたものが82%ほどで、完成が52%である。2年半で半分の完成率であった。また、下水道管については、地震で被災した管渠に汚水が流れなくなったため、応急的に仮設のパイプをマンホールからマンホールまで繋げて凌いだという事例も報告された。

最後に、土地区画整理事業について、これまでもかかえていた道路の拡張問題について、町が活性化できるような益城町復興計画を立て、住民の皆様の理解を得ているところである。

今回、益城町と県土木部から説明を聞くことができ、連携方法と役割分担について理解することができた。また、土地区画整理事業内容を具体的に知ることができとても勉強になった。

益城町と県土木部の連携方法と役割分担について学ぶ

土地区画整理事業内容を学ぶ



14 益城町復旧工事現場見学 →16

土 - a、c、d

ア 目的 (株)旭測量設計の測量技術者の方から熊本地震によって被災した益城町内の道路復旧工事に伴う測量設計業務の説明から災害時または災害復興時の建設コンサルタントの役割と実際の業務について学習する。

イ 日時 平成30年11月12日（月） 13:30～15:30

ウ 対象 土木3年生12名、職員2名（益城町道路復旧工事現場）

エ 成果 測量機器の操作、縦横断面図の作成方法、観測手簿の作成方法等、実際の測量方法を体験した。

災害時または災害復興時の建設コンサルタントの役割と実際の業務を理解

測量機器の操作や縦横断面図の作成方法を体験

観測手簿の作成方法を体験



15 熊本県庁 都市計画課訪問

土-a、d

ア 目的 熊本県土木部道路都市局都市計画課の説明により、熊本地震で大きな被害を受けた益城町の都市計画道路益城中央線（熊本高森線）**拡幅工事**と一部区間を**土地区画整理事業**で行う2つの事業について学習する。

イ 日時 平成30年11月14日（水）

13:30～15:30

ウ 対象 土木科3年生24名、職員4名

エ 成果 益城中央線を2車線から4車線に**拡幅**し、両側に歩道と停車帯、中央に植樹帯を作り、27mの道路にする**拡幅工事業**について学んだ。この事業は、①交通の円滑化 ②安全な歩道の確保 ③防災機能の向上の3つの目的を持っている。地震時に道路が狭かったことで、電柱や家屋の倒壊などで道路が閉鎖してしまったことを改善するためにこの事業を町と県で連携して行うことになった。また、一部区間は、**土地区画整理事業**によって、沿線の土地を**拡幅**した道路に変えるために、住民の方々と町、県が道路の構造や役割について検討し、町の活性化を視野に入れた話し合いが始まっているという内容であった。創造的復興に向けた熊本地震後初めての事業として、その目的や意義を学ぶことができた。

拡幅工事業を学ぶ

土地区画整理事業を学ぶ



16 「災害時の測量設計業務の実務内容と創意工夫について」講義

土-a、d

ア 目的 熊本県測量設計コンサルタント協会(株) 水野建設コンサルタントから災害復旧活動について学習する。

イ 日時 11月21日（水）

13:35～14:35

ウ 対象 土木科3年生コンサルタントコース

12名、職員2名

エ 成果 6つのテーマに分けて学習した。

① 熊本地震の概要



- ② 熊本地震・豪雨災害での測量設計会社の災害復旧活動
- ③ 熊本地震における社会資本の被災状況
- ④ 斜面の基礎知識
- ⑤ 斜面災害における現場状況事例
- ⑥ 災害業務を通じた地域との関わり

地震における様々な被害は写真、動画を使用しながら学習し、専門的な技術については基礎知識から詳しく学んだ。活動を行う中での地域との交流等の話では、業務を通じた地域の人と関わることの素晴らしさを知り、改めて災害復旧活動のやりがいについて学ぶことができた。

地域の人と関わることの素晴らしさを知る

災害復旧活動のやりがいについて学ぶ

17 測量実務見学を通じた学生と技術者の意見交換会

土 - a、d

ア 目的 熊本県測量設計コンサルタント協会 (株) 旭測量設計から建設コンサルタントの業務内容等を学習する。

イ 日時 11月21日(水)(土木科実習等2F) 14:45~15:35

ウ 対象 土木科3年生コンサルタントコース12名、職員2名

エ 成果 講義終了後、コンサルタント班は引き続き技術者の方との意見交換会に参加した。生徒は建設コンサルタントの業務内容等について積極的に質問し、それに対して技術者の方からは高校生に求めることややりがいについて意見を交換することができた。

生徒の質問内容

- ・災害復旧業務を行う上で大変だったこと。
- ・災害復旧業務ではどのような機関と連携するのか。
- ・地震が起きてから活動するまでの流れ等

技術者からの質問・意見

- ・コンサルタントの仕事についてどのようなイメージがあるか。
- ・様々な機関・部署との連携作業であるためコミュニケーション能力が求められる等

技術者からの声が聴けるととても良い機会になった。今後も現場の技術者の御指導を得て、災害復旧やそれに関わる技術者の現状について学習していく予定である。

建設コンサルタントの業務内容等を学習

災害復旧現場を学習
技術者の現状を学ぶ


Ⅱ型（建造物）建築科事業報告

（21事業実施）

1 益城町広崎八幡宮改修工事

P.12-13 建-d

- ア 目的 老朽化と熊本地震により損傷した益城町広崎八幡宮にある数種の建築物の修復と建築を行なうことにより、**伝統建築物に関する技術を学び、若い世代への技術・技能の継承**を行う。
- イ 日時 平成30年4月から実施し、12月22日に完成（9カ月）
益城町広崎八幡宮（熊本県上益城郡益城町広崎）
- ウ 対象 3年生8名、職員2名
- エ 成果 課題研究等をとおして、曲線のある屋根等、現代の建築構造とは異なる広崎八幡宮の建物を解体・設計・建築まで行い、**伝統建築物としての技術・技能を学んだ。**

伝統建築物としての技術・技能を学ぶ



既存建物



腰高馬



解体作業



新設建物

2 宇土市営境目団地災害公営住宅新築工事見学

建-c、d、g

- ア 目的 熊本地震の災害公営住宅である宇土境目団地は、7つの棟からなる木構造の建築物である。木構造の建築物ができていく過程を実際に見学し、**木構造の成り立ちや各部材の役割、名称など基本的な建築構造**について理解を高める。
- イ 日時 平成30年6月8日（金）13:50～15:10
- ウ 対象 建築科1年生40名、職員5名（宇土市境目町字帆立521-1地内）
- エ 成果 授業で学んだことを実際の構造物と比較し、積極的に担当者へ質問する姿も見られた。そして、**建築物の配置や間取り、木材を使用して建築物をつくる意義、現場での作業の様子**等に目を向け、**建築構造だけでなく建築分野全体に対し、関心を高める**ことができた。

建築物の配置や間取りを学ぶ

木材を使用して建築物をつくる意義を学ぶ

現場での作業の様子を観て関心を高める



現場概要説明



集会所内説明



配置計画説明



生徒謝辞

3 くまもと型木造伝統工法普及促進事業（林業試験場2回）

建－e、f、g

ア 目的 伝統工法による住宅の板壁の構造材組立と板張りの試験体を製作し、横荷重をかけることにより**変形と壁の性能を調べる。**

イ 日時 平成30年8月7日(火)、27日(月)
9:00～16:45（熊本県林業研究指導所）

ウ 対象 建築科3年生40名、職員3名

エ 成果 くまもと型木造伝統工法普及促進事業の一環で、熊本県から木造住宅の一部躯体制作の依頼があり、熊本県林業研究指導所で実験用板壁フレームの組立作業を行った。

実験用の土台・柱・桁の部材を約10体組み上げ、その後は、実験機に躯体を設置固定し、桁に横から加える力の大きさを変えながら、どのように躯体が変形していくのかを観察した。少しずつ柄の変形や柱が土台・桁にめり込んでいく様子を見ることができ、**地震発災時の木造住宅構造上の弱点と被害状況を理解**できた。



住宅の変形と壁の性能を学習

地震発災時の木造住宅構造上の弱点を理解



躯体製作1



卒業生による説明



実験の様子



仕口の様子

4 東京視察研修

建－b、d、e、f

ア 目的 竹中技術研究所並びに清水建設のものづくり研修センター及び技術研究所を視察し、耐震・免震等について企業の先端的取組を学ぶ。

イ 日時 平成30年9月13日(木)～14日(金)

ウ 対象 建築科3年生3名、職員1名

(竹中技術研究所、清水建設技術研究所・ものづくり研修センター・)

エ 成果 竹中技術研究所と清水建設技術研究所では、**災害や火災に対して強い耐震・免震構造や周囲の環境、使用目的に合わせた室内環境等**の研究が日々行われていた。

清水建設ものづくり研修センターでは、若手技術者の「実践的な教育の場」として、実際の建物の一部を利用しながら、経験年数に応じた研修を実施していた。

今回の視察で、街づくりや省エネルギーなど**快適な環境で使用できる建築物の取組**を学習した。

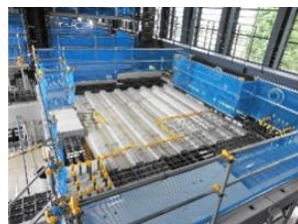
快適な環境で使用できる建築物の取組を学ぶ



耐震性能についての説明



積層ゴムの体験



型枠鉄筋



鉄骨造

5 つまようじタワー耐震コンテスト高校生大会

建－e、f、g

ア 目的 崇城大学工学部建築学科では、2006年から学生による「つまようじタワー耐震コンテスト」を実施している。生徒自らのアイディアで製作した建築模型（構造物）に荷重や振動を加えることで、構造物への力の掛かり方や振動それに伴う部材の変形や変位について学習し、建築やその他の構造物に対する新たな興味や発見をする。

イ 日時 平成30年9月22日（土）（崇城大学）

ウ 対象 建築科工業クラブ1・2年生5名（4名出場）、職員2名

エ 成果 放課後を利用してコツコツと作製した生徒のつまようじタワーが、3位に入賞することができ、今までの努力と苦勞が報われた。この経験で荷重や振動に強い構造について理解することができ、生徒の自信につながった。

荷重や振動に強い構造について理解



大会の様子1



大会の様子2



3位入賞



生徒の作品

6 桜町再開発、熊日RKK住宅展見学（住宅等の耐震を学ぶ）

建－g

ア 目的 建設中の現場と新築住宅を見学することで、建築に興味や関心を持たせ、授業や実習への意欲を高める。また、実際の現場で使用されている構法や技術について、今まで学習したことや、今後学習することと結び付けて学ぶことができるようにする。さらに、建築の設計や現場での働き方について理解を深め、職業選択に活かすほか、耐震の重要性を理解し、熊本地震の復旧・復興に積極的に取り組む姿勢を養う。

イ 日時 平成30年10月11日（木）9：20～16：00

（桜町再開発事業施設建築物新築工事作業所、熊日RKK住宅展示場）

ウ 対象 建築科1年生39名、職員6名

エ 成果 現場見学中でも、質問をする生徒が多く見られ、見学後の授業でも、以前より耐震について興味・関心を示し、積極的に取り組む生徒が増え、職業選択にも活かすことができた。

耐震について興味・関心を示す

積極的に取り組む生徒が増加

職業選択に活かす



全体概要説明



現場説明



住宅展でのあいさつ



展示住宅見学

7 熊本県立大学生による特別授業「地震のメカニズム・被害」について 建-e、g

ア 目的 人材循環の一形態として、大学生による講義で壁量計算の演習と構造計算の基礎を学ぶ。

イ 日時 平成30年10月23日(火) 4限目 (1回目)

平成30年11月 6日(火) 4限目 (2回目)

平成30年11月 8日(木) 5限目 (3回目)

ウ 対象 建築科1年生教室、建築科3年生教室、職員3名、CAD実習室

エ 成果 過去の震災から地震のメカニズムや建築物に及ぼす被害を学び、新耐震基準や壁量計算など耐震技術に基づく建築物の安全確保について理解を深めた。

また、壁量計算では、情報技術基礎で学んだ Excel を用いた演習を行うなど、教科間の関連付けを強化した。

震災のメカニズムと構造計算を知る

大学研究への興味を引き出す



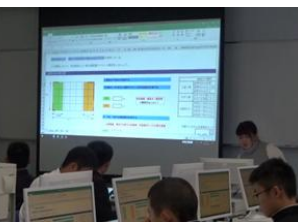
授業の様子①



授業の様子②



授業の様子③



Excelによる演習

8 2年生による現場実習 建-b、c、e、f、g

ア 目的 実社会での実務的・体験的学習をとおして、職業（特に建設業）に関する理解を深め、将来の進路選択に役立てることを目的としている。

イ 日時 平成30年10月23日(月)～27日(金) (熊本市内各現場)

ウ 対象 建築科2年生40名

エ 協力 建築現場及び設計事務所、(一社)熊本県建設業協会、(一社)熊本県建築事務所協会

オ 成果 今年は、SPHの指定を受け、災害復興に寄与できるエンジニア育成を目指すという趣旨で、熊本地震復興に何らかの形で関われる現場を勉強の場として提供していただき、復興に寄与した建築の仕事についても学習を深めた。

職業（特に建設業）に関する理解を深める

将来の進路選択に役立てる

復興に寄与した建築の仕事について学習



熊日新聞より



測量作業中



模型製作

9 阿蘇神社復興現場見学・コマツIOTセンタ九州見学 建-a、d

ア 目的 甚大な被害に遭った阿蘇神社の復興状況を学習する。午後は、コマツIOTセンタ九州で最新鋭の技術を学習する。

イ 日時 平成30年11月20日(火) 9時15分から16時まで

ウ 対象 建築科3年生40名、職員4名 阿蘇神社、コマツIOTセンタ九州

エ 成果 ・阿蘇神社

阿蘇神社の権禰宜である池浦様から阿蘇神社の歴史や被災・復興状況を学んだ。また、復興を受注している清水建設の川原主任から復興技術について学んだ。その他、各施設や工場の見学を行った。

・コマツIOTセンタ九州

建設現場の最新鋭の技術として、スマートコンストラクションやドローンによる3次元測量の技術を学び、最新鋭の建設重機の操縦を体験した。

阿蘇神社の歴史や被災・復興状況と復興技術を学ぶ

スマートコンストラクションやドローンによる3次元測量の技術を学ぶ

最新鋭の建設重機の操縦を体験



阿蘇神社現場説明



阿蘇神社現場説明



コマツIOTセンタ九州現場説明



コマツIOTセンタ九州操縦体験

10 非破壊試験実習(2回) 建-b

ア 目的 鉄筋コンクリート構造の建築物の劣化現象と原因を、客観的データに基づいて調査診断する方法について学ぶ。

イ 日時 第1回 平成30年11月22日(木) (9:00~10:50)

第2回 平成30年12月11日(火) (10:00~12:50)

(建築科・インテリア科実習棟)

ウ 対象 建築科3年生40名、職員2名

エ 成果 原理の説明と赤外線探知機を用いた実習で鉄筋コンクリート構造の劣化現象の計測方法を学習し、調査診断への理解が進んだ。

〔原理説明〕 鉄筋コンクリート構造の劣化現象と検査概要・方法

〔打診検査〕 打診棒を用いてタイルの浮きなどを確認

〔中性化試験・深度確認〕 フェノールフタレイン法により中性化の深度確認

〔シュミットハンマー〕 コンクリートの圧縮強度を、シュミットハンマーを用いて計測

〔鉄筋探査〕 鉄筋探査機を使ってコンクリート内部の鉄筋の位置を確認

鉄筋コンクリート構造の建築物の劣化現象と原因を学ぶ

調査診断の理解



原理説明

打診検査

中性化試験・深度確認、鉄筋探査

シュミットハンマー

11 耐震診断士・応急診断士による講話

建－b、e、f、g

ア 目的 災害大国である日本で重要となっている資格とその取得方法について、そして建築士が震災後に果たす役割について学ぶ。

イ 日時 平成30年12月5日（水）13：25～15：25（5・6限目）

ウ 対象 建築科2・3年生80名、職員3名（建築科3年生教室）

エ 成果 「建築士」、「構造設計士」、「設備設計士」、「建築施工管理技士」などの建築界で必要とされる資格のほかに、「耐震診断士」、「応急危険度判定士」の資格とその取得方法、そして建築士が震災後に果たす役割について学んだ。また、過去の災害により変化してきた建築基準法についても学習し、新耐震への関心を高めた。

「耐震診断士」、「応急危険度判定士」の資格とその取得方法を学ぶ

建築士が震災後に果たす役割について学ぶ

変化してきた建築基準法についても学習

新耐震への関心を高めた



導入

耐震壁の説明

ラーメン構造の説明

生徒謝辞

12 「益城町復興都市計画について」講話（益城町復興整備課）

建－c

ア 目的 熊本地震から3年が経とうとしている中、益城町役場の方の話を聴くことにより、テレビ等のメディアだけでは分からなかった益城町の復興の様子を学習する。

イ 日時 平成30年12月10日（月）（建築科3年生教室）

ウ 対象 建築科3年生40名、職員3名

エ 成果 益城町の震災の状況と復興の現状、そして、益城町の復興計画について学習した。

熊本地震後の益城町の様子を学ぶ

①震災の状況

②復興の現状

③復興計画



益城町の復興計画について



復興計画について



生徒の様子



生徒による謝辞

13 「木造建物の耐震性能と耐震診断・補強について」講義

建 - g

ア 目的 熊本県立大学北原教授から「木造建築の耐震性能と耐震診断・補強」について学ぶ。

イ 日時 平成30年12月14日(金) 11時から12時50分まで

ウ 対象 建築科3年生40名、職員3名 建築科3年教室

エ 成果 九州で数少ない木構造の専門家である北原教授から2時間の講義をしていただき、木構造の基礎、木造建築の耐震性能、耐震診断・補強について学習した。

講義から学ぶ

①木構造の基礎

②木造建築の耐震性能

③耐震診断・補強



14 鉄筋・型枠実習(地震に対する配筋の留意点を学ぶ)

建 - b

ア 目的 特別実習をとおして、東京朝日ビルドから実際の建築現場で行われている基礎配筋工程を学ぶ。

イ 日時 平成30年12月20日(木) 9:00~15:25

ウ 対象 建築科3年生40名(本校ピロティ)、職員5名

エ 成果 鉄筋コンクリート構造の基礎配筋工程について学習した。生徒は、鉄筋と鉄筋を緩まないよう結束線で結び、立ち上がり部分まで組み立てた。

基礎工事は、建物の基礎であり、大事な工程であることも理解した。

また、入社1年の卒業生も指導に当たり、生徒は社会人としてどのように変わっていくのかを感じ、自分の将来と向き合うことができた。

鉄筋コンクリート構造の基礎配筋工程について学習

基礎工事は大事な工程であることを理解

自分の将来と向き合う



配筋検査実習



スラブ配筋実習



壁・梁鉄筋結束



型枠実習

Ⅲ型（コミュニティ・アメニティ）インテリア科事業報告

1 安永東仮設団地見学

P.16-17 イー c

ア 目的 SPHの主たる取組の一つである「住宅整備」を進めるにあたり、安永東仮設団地を見学し、住民同士のコミュニティづくりに役立てられているベンチや花壇等の家具・用具を調査することを目的とする。

イ 日時 平成30年5月1日(火) 13:00~14:30

ウ 対象 インテリア科3年 6名、職員1名(益城町安永東仮設団地)

エ 成果 みんなの家に設置されているスロープ等を見学し、バリアフリー化について学習した。実測調査からは、建物に用いられている基準寸法を測り、スケール感を養うことができた。ベンチや花壇が建物周辺のところどころに設置されている状況を見ることができ、コミュニティ形成に役立つ家具や用具の提案例について学ぶことができた。また、住宅内部の見学では、決して広いとはいえない室内を有効に活用している様子があり、住民の気持ちに寄り添うことができた。

今回学んだ事例に基づいて、今後、災害公営住宅へ向けたコミュニティ促進の提案を進めていきたいと考えている。

仮設団地の住宅整備を学ぶ

コミュニティ形成に役立つ家具や用具の提案例について学ぶ



バリアフリー化の見学

コミュニティづくりに役立つベンチ

限られた空間を有効に利用している状況

限られた空間を仕切るのに必要な仮設カーテン

2 熊工SPH「ロゴマーク」デザインコンクール

イー a、c、d

ア 目的 インテリア科の学習で基本となる図形・文字などによるデザインについて色や形による表現を学習実践するものとして当コンクールを設定する。また、他の科にも表現を学ぶ機会として学校全体に募集を行う。

学校全体としてSPHの取組意識をあげ、決定したSPHロゴマークは、今後の活動に広く利用する。

イ 日時 平成30年5月2日(水) 募集開始、5月28日(月) 選考会

ウ 対象 インテリア科主催 全校生徒対象

エ 成果 審査は管理職と美術科職員で行ない、181点の中から最優秀賞と優秀賞を決定した。ロゴマークはSPHに係る行事や看板等での広報活動で活用し、SPHの認知度を高めている。

入賞した生徒は、校長先生からの表彰を受け、大きな自信にもつながった。

図形・文字などによるデザインを学習実践

SPHの認知度を高めている

大きな自信につながる



審査対象となった作品

審査の様子

審査の様子

コンクール受賞者の表彰

3 税務大学校寮及び税務大学校熊本研修所見学会

イー a

ア 目的 税務大学校寮及び税務大学校熊本研修所建築構造の基本的な理解を高め、建築物に求められることを学習し、現在学んでいることと結び付け、学習意欲を高める。また、建築現場に携わる業種及び職業とはどのようなものなのかを知り、将来の職業の選択に役立てる知識を得る。

イ 日時 5月29日(火)～30日(水) 9:40～11:30

ウ 対象 インテリア科1・2年80名、建築科2・3年、職員4名

(税務大学校寮及び税務大学校熊本研修所)

エ 成果 鉄筋コンクリート構造ができあがっていく段階や寮棟と研修棟の作業を見学し、現在学んでいることを実際見ることができたことで学習意欲が高まった。また、インテリア科の工事や仕上げに係る基礎・基本について学ぶことができた。特に、仕上げでは木目調タイルの紹介があり、生徒の興味を引いた。建築現場に係る職業についても学ぶことができ、漠然とインテリアや建築の仕事がしたいと考えていた生徒が、自分の将来についてより具体的に考える良い機会であった。

工事や仕上げについて学ぶ

学習意欲が高まった

建築現場に係る職業についても学ぶ

将来についてより具体的に考える良い機会



主催者あいさつ

工事現場の見学

完成状況の見学

仕上げ材の説明

4 宇土市営境目団地災害公営住宅新築工事見学

イー a

ア 目的 「住宅整備」班が研究対象としている災害公営住宅について、実際の工事現場を見学し、座学・実習における工事や仕上げ等の学習事項と関連付けるとともに、熊本地震後の復興へ向けた事業について深い理解へつなげる。また、復旧復興に従事する専門業者への興味関心を高めることを目的とする。

イ 日時 6月8日(金) 10:40～12:40

ウ 対象 インテリア科3年 40名、職員5名(宇土市営境目団地災害公営住宅新築工事現場)

エ 成果 工事現場と完成現場の見学を通して、インテリアの基礎・基本となる工事や仕上げについて学ぶことができた。また、復旧復興に携わる業務への興味関心を高めることもできた。

工事や仕上げについて学ぶ

復旧復興に携わる業務への興味関心を高めた



主催者あいさつ



併設される集会所の見学



住宅内部の見学



外観

5 県土木部出前講座「仮設住宅・災害公営住宅等の整備について」 イー a、b、c、d

ア 目的 災害後の住宅整備に対する支援を実施されてきた県の住宅課から講義をしていただき、災害公営住宅のコミュニティ促進を目的とした家具等の製作に役立てる。

イ 日時 平成30年7月12日(木) 13:35~14:25

ウ 対象 インテリア科1~3年 120名、職員7名(熊工会館)

エ 成果 県による住宅整備の方針は、被災者の痛みを最小化し、コミュニティを活かすというものであることを学習した。具体的には仮設住宅を木造としたり、隣棟間隔を広くしたりするものであった。当科SPHの取組であるアメニティづくりやコミュニティづくりに大変役立つ内容であった。

今回学んだ事例に基づき、今後、災害公営住宅へ向けたコミュニティ促進の提案を進めていく予定である。

熊本県の住宅整備の方針を学習

アメニティづくりやコミュニティづくりに役立つ



会場の様子



講義



生徒から謝辞



閉会

6 益城町図書館司書出前講座「熊本地震アーカイブの保存活用について」 イー a、d

ア 目的 避難所整備を進めるにあたり、本校の被災時における記録を保存活用することが重要である。そこで、震災後にいち早く震災アーカイブを立ち上げた益城町図書館の司書に御講話をしていただき、資料の収集や整理の方針、活用方法等について学ぶ。

イ 日時 平成30年7月19日(木) 12:55~13:25

ウ 対象 インテリア科1~3年 120名、職員7名

エ 成果 被災時における記録を保存活用することの大切さを学んだ。また、震災アーカイブであるパネル(写真)を借り、本校で展示し、熊本地震を風化させない取り組みとすることができた。

今後、熊本地震による本校の被害状況もアーカイブとして保存していく予定である。

記録を保存活用

熊本地震を風化させない取り組み



震災アーカイブの校内展示



講義



生徒から謝辞



上映の様子

7 東北視察（福島県、宮城県）

イー a、c、d

ア 目的 夏季休業中を利用して、甚大な被害に遭った東北を訪問し、復興が進められている現地の方から話を聴き、**今後熊本でやるべき事について理解**する。

イ 日時 平成30年8月1日（水）～8月3日（金）

ウ 場所 ・仙台市の災害公営住宅、石巻・南三陸町の災害公営住宅、復興商店街等
・福島県相馬市・南相馬市のみんなの家

エ 対象 インテリア科1年3名、職員2名

オ 成果 初日は熊本県とゆかりのある仙台のみんなの家を見学した。コミュニティを図る上で重要なことは「**みんなが一つになること**」だという教示を得た。

2日目は菜園活動を通じたコミュニティづくりに熱心に取り組む石巻自治会の方たちに話を聞き、「**何でもいいからやれることをやる**」などの助言を得た。

最終日はみんなの家を2軒見学し、インテリアの基本である**内装について色や形を学んだ**。

今回学んだ知識と経験を他の生徒にも広く伝え、災害公営住宅へ向けたコミュニティ促進の提案を進めていく予定である。

今後熊本でやるべき事について理解

「みんなが一つになること」

「何でもいいからやれることをやる」

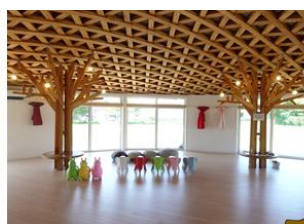
内装の色や形の工夫について学ぶ



みんなの家見学



石巻市蛇田地区自治会の説明



相馬こどものみんなの家見学



南相馬の職員の説明

8 西原村視察研修（西原村役場、公営住宅、災害住宅）

イー a、c、d

ア 目的 夏に完成したばかりの災害公営住宅を視察し、間取り、住宅環境、内装・外装等を学び、**住宅整備について学習**する。

イ 日時 平成30年8月7日（火） 8：50～11：00

ウ 対象 インテリア科1年3名、職員4名

エ 成果 行政・設計事務所の方の説明で、住民同士のコミュニティを活発化するために工夫された住棟の配置等をはじめとした**住宅整備について学習**した。全ての住宅に縁側が、玄関周りにはベンチや手すりが設置され、居住者への配慮と住宅の完成度が高かった。インテリア科として**今後できることを検証**したい。

住宅整備について学習

今後できることを検証



河原地区の住宅外観の視察



河原地区の住宅内部の説明



生徒謝辞



山西地区の住宅内部の説明

9 自治会との打合せ →11

イー a、d

ア 目的 SPHの主たる取組の三つ目であるまちづくり整備を進めるにあたり、本校が指定避難所となっている砂取校区第9町内自治会と意見交換を行い、本校が地域から求められていることは何かを尋ねることにより、今後の地域活動への取組に役立てる。

イ 日時 平成30年8月28日(火) 13:30~14:30

ウ 対象 インテリア科3年6名、自治会4名、職員1名

エ 成果 自治会と本校生徒との顔合わせ会を実施し、コミュニティを促進するにあたり、自治会から多方面での協力を得ることになった。防災マップの製作、熊本地震時の記録に係る住民へのアンケート実施等である。

また、本校からももちつきの杵の手入れや、新しく杵を作り提供する計画もできた。

地域と学校がお互いに協力し合い、防災に向けた取組にしていくことが大切であることを痛感した。

まちづくり整備

コミュニティの促進

地域と学校がお互いに協力



自治会と生徒との打合せ



自治会餅つきイメージ写真



自治会アンケート

10 東北視察と西原村視察の報告会 (4回)

イー a、c、d

ア 目的 東北視察と西原村視察の内容について説明し、SPHに関する意識向上と共通認識を図る。また、発表能力を高める。

イ 日時 平成30年9月12日(水) 16:20~16:40 職員・関係生徒対象

平成30年10月26日(金) 6限 インテリア科1年対象

(SPH運営指導委員会での授業参観を兼ねる)

平成30年11月8日(木) 14:00~14:25 インテリア科3年対象

(文部科学省による実地調査での授業参観を兼ねる)

平成30年11月10日(土) 9:35~9:55 全校生徒・職員対象

(文化祭を兼ねる)

ウ 対象 インテリア科1年3名

エ 成果 東北視察に参加した3名の生徒から、復興の現状、気付いた点、今後インテリア科として取り組まなければならない方針等について説明した。SPH研究指導員からは、生徒たちが自分の意見を持って発表していたことに対して高い評価が得られた。また、聞き取りやすいよう、発声に対する訓練の必要性も指摘された。パワーポイントを利用して報告し、**発表力を身に付ける**ことができた。

職員の意識向上と共通認識を図る

発表力を身に付ける



職員に対する報告会（9/12）



インテリア科3年での報告会（11/8）



文化祭での報告（11/10）

11 自治会（新谷研究推進委員）との打ち合わせ →14

イー a、d

ア 目的 8月28日（火）に実施した砂取校区第9町内自治会との話し合いに続き、今後の取組について新谷研究推進委員と打ち合わせを行う。

イ 日時 10月16日（火） 13:40～14:00

ウ 対象 インテリア科3年6名、職員2名

エ 成果 まちづくり整備班で取り組んでいる内容について協議した。

- ・町内もちつきの杵の手入れや製作
餅つきに子供も参加するので、安全で使いやすい杵にしたい。
- ・防災マップの製作
住宅形式や年齢区分など個人情報に関する内容をどこまで地図に落とし込むか十分な協議が必要。
- ・熊本地震時の記録に関する住民へのアンケート実施企画
アンケートについては、校区の世帯数が450戸あるので、回覧板にアンケートを載せる時期については十分打ち合わせをしてからにしたい。また、本校には熊本地震の際、町内から30名の方が避難された。円滑な避難所運営につながるアンケートになるよう、大学等の関係者から助言をいただきながら実施したい。



杵製作状況を見学



杵製作について助言



アンケートについて助言



防災マップについて助言

12 益城町災害公営住宅入居者との顔合わせ会

イー c

ア 目的 SPHにおいて取り組む住宅整備の支援対象である益城町福原の災害公営住宅に入居予定の住民が住戸を決める顔合わせ会に出席し、本校取組

に対する協力依頼を行う。

イ 日時 平成30年11月4日(日)

ウ 対象 インテリア科職員2名

エ 成果 本校からSPHの取組内容を簡単に説明した。災害公営住宅のものづくりのきっかけの一つは、現住宅における暮らしで見直したいことと継続したいことであるので、今後アンケートを行うなど話し合いの場を持ちながらすすめたいことを伝えた。



行政担当者からの説明



協議



住棟の確認

13 3年生によるSPHを主とした課題研究発表会

イ-a、c、d

ア 目的 今年度のインテリア科3年生による課題研究発表会では、SPHを主たるテーマにした住宅整備、まちづくり整備の研究に取り組んだ。この1年間の成果を3年生が、1・2年生と職員に説明し、発表能力を身に付ける。また、生徒・職員によるアンケート結果から、アドバイスと検証をし、次年度につなげるとともに、インテリア科全体でのSPHに対する取り組みの意識を上げる。

イ 日時 平成30年12月14日(金) 熊工会館

ウ 対象 インテリア科3年40名 インテリア科1～3年 120名、副校長、教頭、主幹教諭、職員7名

エ 成果 住宅整備班のテーマは、
「コミュニケーションが生まれやすい家具づくり」
「災害公営住宅等に求められるもの」
「SPHの取組で私たちにできること」
まちづくり整備班のテーマは、

「防災に繋がるまちづくり～砂取校区を対象に～」についての成果を発表した。

また、関連する取組として「復興された神社の絵馬制作」についての発表も行った。

次年度は、避難所整備にも力を入れ、住宅整備ではワークショップ開催に取り組んでいき、まちづくり整備では今年度作成したアンケート案や防災マップ案をベースに内容の充実を図る予定である。

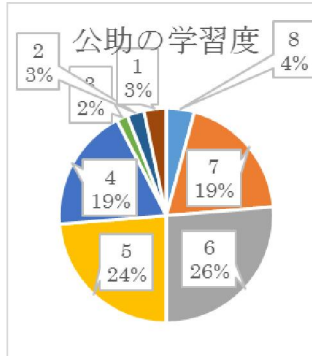
生徒へのアンケートの結果から、公助や産学官協働による対応が十分に身についていないと思う生徒が多いことが改善点であった(下の円グラフ)。

アドバイスと検証をし、次年度につなげる

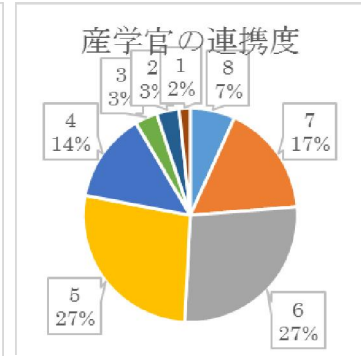
SPHに対する取り組みの意識を上げる



ちづくり整備班の発表



アンケート結果



防災マップのについて助言

14 砂取校区「年末餅つき大会」への参加

イー a、d

ア 目的 地元自治会との餅つき交流をとおして、**コミュニティづくりを体験する。**

イ 日時 平成30年12月23日（日）8：30～12：00

ウ 対象 担当生徒3年3名、吹奏楽部員12名、職員2名

エ 成果 熊本地震後のコミュニティづくりを図っている**地域住民と交流し、親睦が図られる**大変意義の大きい取組となった。特別参加として吹奏楽部12名も参加し、マーチングを披露した。餅つきで使用した杵は、本校生徒が製作したものである。高校生が自ら地域に出て、**自分たちが製作した製品で交流が進む場を経験することにより、将来、地域活動を推進する住民になることが期待**できる。

作った餅は、安否確認を兼ね、独居老人宅へ配付され、地域防災の目的を果たす取組であった。今後も地域に支えられている学校として、**継続して参加していきたい**と考えている。

地域住民と交流し、親睦が図られた

自分たちが製作した製品で交流が進む場を経験

地域活動を推進する住民になることが期待



地域の幼児も参加



吹奏楽部による演奏



本校生によるもちつき



もちを丸める

7 生徒アンケートと評価

検証・評価委員会

評価方法について

生徒向けアンケートについては、年度毎の生徒の変容をより細かく掴み取ることに重きを置くため、表1のように、8段階で回答させた。各個人において、ある項目における回答は前回と比較した場合に、4段階では同じ回答になってしまうところを、8段階ではその変化が表れやすい。今後3年間の生徒の変容をより掴み取ることができるのではないかと考えている。

生徒へ回答させる際には、まず4段階の「①そう思わない、②どちらかと言えばそう思わない、③どちらかと言えばそう思う、④そう思う」で考えるよう指示し、その中で更に2段階に分けて回答するよう指示している。

そして、8段階の回答を集計する段階で、それぞれの項目における大まかな傾向を掴み取るための評価値を以下の①～⑥の手順によって算出した。この評価値は、全員が①と回答したときに1となり、全員が⑧と回答したときに4となる。この値が大きいほど、より肯定的な結果となる値である。

表1 回答例

	全くそう 思わない	そう 思わ ない	ややそ う思わ ない	どちらか と 言え ば そ う 思 わ ない	どちらか と 言 え ば そ う 思 う	ややそ う思 う	そう 思 う	強く そ う 思 う
段階	1	2	3	4	5	6	7	8
②回答人数	4人	1人	3人	10人	14人	24人	30人	32人
③割合	0.03	0.01	0.03	0.08	0.12	0.20	0.25	0.27

- ① 生徒向けのアンケートについては、1～8の8段階で回答させ、マークシートで集計処理する。
- ② それぞれの回答人数の割合を求める。
- ③ 段階×割合を合計し、8段階の評価値とする。表1を例にとると、
(例) $1 \times 0.03 + 2 \times 0.01 + 3 \times 0.03 + 4 \times 0.08 + 5 \times 0.12 + 6 \times 0.20 + 7 \times 0.25 + 8 \times 0.27 = 6.2$
- ④ ③で算出した8段階の評価値を2で割って、4段階の評価値を算出する。
(例) $6.2 \div 2 = \boxed{3.1}$
- ⑤ 全体の評価を計算した後、職員アンケート及び外部機関向けアンケートと項目数を同様に扱うため、必要に応じて、8段階を4段階にまとめている。

8段階	全くそ う思わ ない	そう 思わ ない	ややそ う思わ ない	どちらか と 言 え ば そ う 思 わ ない	どちらか と 言 え ば そ う 思 う	やや そ う 思 う	そう 思 う	強く そ う 思 う
	1	2	3	4	5	6	7	8
②回答人数	4人	1人	3人	10人	14人	24人	30人	32人
4段階	そう思わない		どちらかと言えば そう思わない		どちらかと言えば そう思う		そう思う	
	1		2		3		4	
②回答人数	5人		13人		38人		62人	

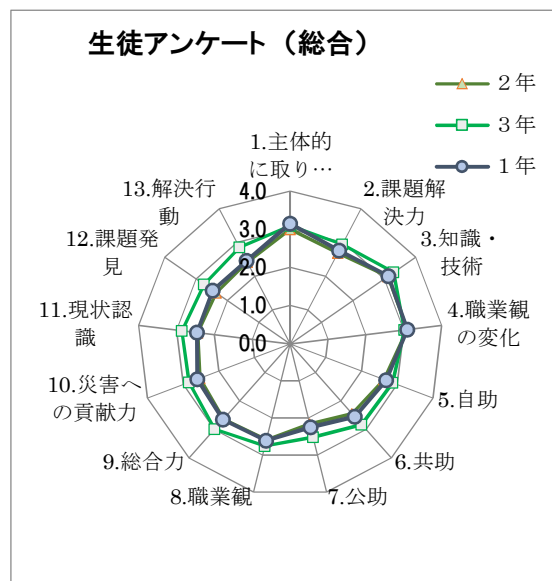
3 科生徒のアンケート結果（学年別）

【1月実施】

設問1～9は3科いずれも内容で、設問10～13は各科の専門性を活かした内容である。

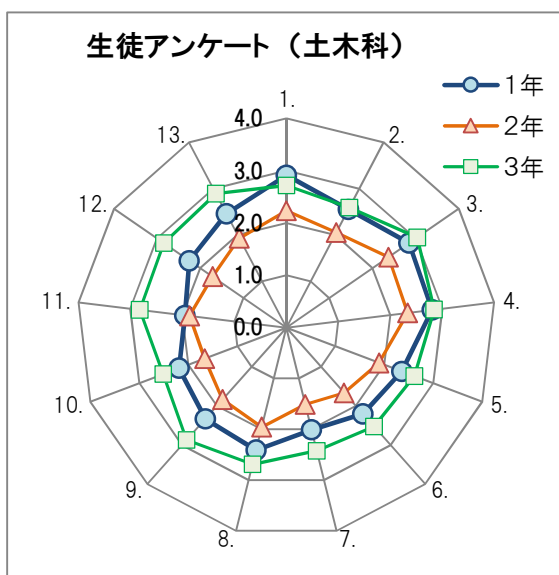
① ② ③ ④ 評価 (人)
 (対象:土木科・建築科・インテリア科の1年・2年・3年)

	1年					2年					3年				
	①	②	③	④	評価	①	②	③	④	評価	①	②	③	④	評価
1	1	9	39	67	3.2	3	48	58	3.0	4	5	47	59	3.1	
2	3	25	57	31	2.8	2	12	60	34	2.7	3	13	51	48	2.9
3	3	9	47	57	3.1	1	2	40	66	3.1	1	4	43	67	3.3
4	5	8	50	53	3.1	1	8	35	64	3.1	7	13	39	56	3.0
5	4	27	56	29	2.7	1	19	55	33	2.6	3	16	52	43	2.9
6	8	27	59	22	2.6	5	28	51	23	2.4	7	17	47	43	2.8
7	16	39	50	11	2.2	8	41	45	14	2.2	8	30	54	23	2.5
8	8	28	50	30	2.6	3	22	51	32	2.6	7	17	54	37	2.8
9	8	25	54	29	2.7	3	17	53	35	2.6	3	12	53	47	3.0
10	10	26	49	31	2.6	1	30	45	32	2.5	5	14	57	39	2.8
11	13	31	52	20	2.5	6	23	57	22	2.4	4	13	61	37	2.9
12	8	35	56	16	2.5	4	28	60	15	2.4	4	20	62	29	2.7
13	18	28	40	29	2.5	8	24	50	25	2.4	5	18	44	46	2.9



アンケートは、3科(土木科、建築科、インテリア科)の1年から3年に実施した。1～9までを共通設問とし、10～13については、各科の専門性に関する設問である。

生徒アンケート結果からは、全体的に3年の評価値が高いことが読み取れる。これは課題研究などでSPH事業に費やす単位数が多かったことや、これまでの3年間の積み上げ等が表れたものと考えられる。設問1に関しては、2・3年と比較しても1年生が一番高い結果となった。本SPH事業の1年目は、「興味・関心を高める」・「防災・復興について地域から求められている技術は何か把握する」ことが重点項目であるので、1年生に対して学ぶ意欲を高め、主体的に取り組む意欲を高めることができたことは評価に値するのではないかと考えている。また、他に評価値が3.0を超えたものとして、設問3及び設問4があるが、本事業を通して知識・技術の習得や職業観の変化に繋がっていることをうかがうことができる。その他の項目については、2年目以降の課題として、更に充実した内容で取り組んでいきたい。



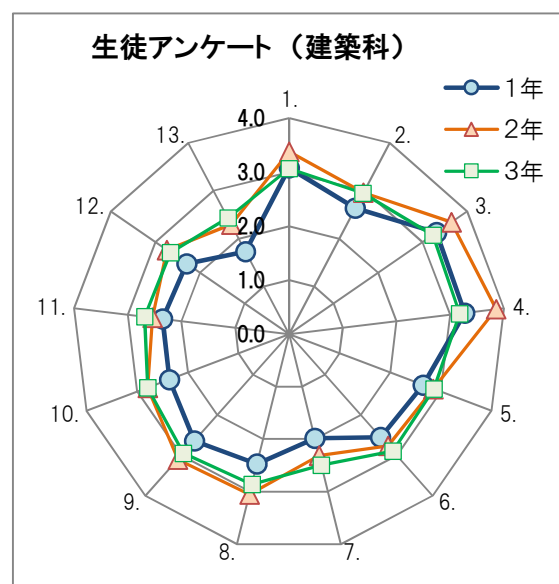
土木科

1・2年生はコースに分けず、3年生はコースに分けて取り組んだので、1・2年生と3年生の間で差が出たと考えられる。

また、1年生では、SPH事業を重点的に行い、舗装に関する特別講義の2回と実習の1回実施した。また、系統立てて取り組んだので、2年生より全体的に評価が高くなったと考えられる。

現3年生は、課題研究3単位と実習2単位の合計5単位と単位数も多く、さらにコース分けと課題を持って取り組んだので、全体的に高い評価につながったと考えられる。

来年度は、2年生が3年生になり、今年度のようにテーマごとにコース分けをして取り組むようになると、良い評価が出ると予想される。



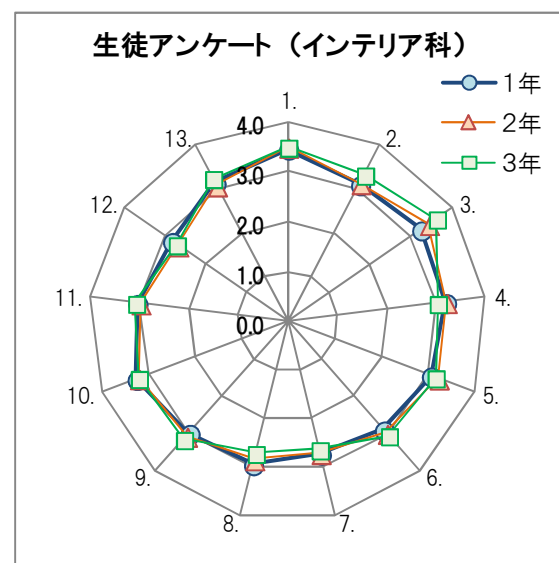
建築科

設問1・2では、学習意欲が高い2年生が多かったことがわかる。

設問3・4では、現時点で進路意識の高い2年生が特に多くなっていることがわかる。

設問5・6・7の3年生では、進路が決まり、実際社会に向けた意識の高さとこれまでの学習成果が表れた。1年生は未学習の部分が多く、課題解決に向けた知識不足を感じている結果と考えられる。

設問2・13は低く、学習内容を自ら積極的にやるというよりも、どちらかというやらされている感覚にあるのではないかと考えられる。今後の学習方法として、グループワーク・班別行動等を活用し、生徒の主体的に取り組む力を引き出したいと考えている。



インテリア科

本アンケートは、SPHをテーマとした課題研究成果発表会後にとったものである。この発表会では、3年生がプレゼンテーションし、1・2年が視聴する形をとっている。

アンケートの考察は、下記のとおりである。
・各学年による大きな違いはなかった。その理由として、全学年一斉にSPHに関する特別授業を実施したからだと考えられる。

・1年生から3年生まで、段階的に平均評価の高いものは、設問3(知識・技術)、6(共助)、9(総合力)であった。課題研究による成果だと考えられる。

・特に低い評価は、設問7・9(公助)に関する項目であった。次年度の課題である。

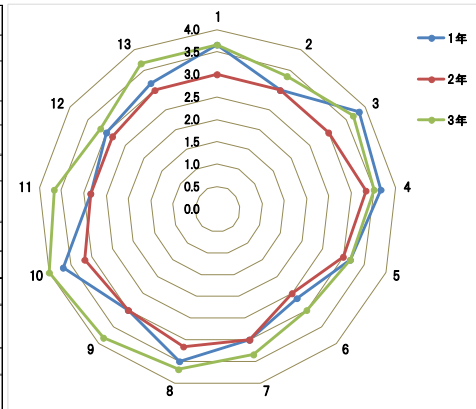
今年度の産学官連携の取組は、講義中心であったので、次年度以降は実習的要素を多く取り入れたいと考えている。

3科職員による生徒の評価

【2月実施】

土木科職員による生徒の評価

1 思わない	2 どちらかと言えば思わない	3 どちらかと言えば思う	4 思う	1年	2年	3年	平均
1	授業や実習等に積極的に取り組むことができ、学ぶ意欲が高まった。(主体的に取り組む意欲)	3.7	3.0	3.7	3.4		
2	課題に対して解決方法を自分で考え、行動する力が高まった。(課題解決力)	3.0	3.0	3.3	3.1		
3	学びを通じて、新たな知識・技術を習得することができ、自分のスキルアップにつながった。(知識・技術)	3.8	3.0	3.7	3.5		
4	自分の将来の職業に対する意識が高まった。(職業観の変化)	3.7	3.3	3.5	3.5		
5	災害時に「自分の身は自分で守る」ことに役立てられるようになった。(自助)	3.2	3.0	3.2	3.1		
6	災害後の復旧や支援に対して「地域の人とお互いに協力」しながら対応できるようになった。(共助)	2.7	2.5	3.0	2.7		
7	災害復旧や支援、復興に対して、専門業者や専門機関(大学や研究所等)、公的機関(国や県、市町村、消防、警察、自衛隊等)と協力しながら対応できるようになった。(公助)	3.0	3.0	3.3	3.1		
8	災害に対応できるエンジニアとして活躍していく意識が高まった。(職業観)	3.5	3.2	3.7	3.4		
9	災害復旧や支援、復興に対して、工業の専門性を役立てられるようになった。(総合力)	3.0	3.0	3.8	3.3		
10	インフラ復旧に貢献できる力が身についた。	3.7	3.2	4.0	3.6		
11	公務員、コンサルタント、建設業者の各分野の災害復旧初期における業務内容、活用した物資、技術等を明らかにできた。(現状認識)	2.8	2.8	3.7	3.1		
12	現状における各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができた。(課題発見)	3.0	2.8	3.2	3.0		
13	震災からの創造的復興に向けて、土木技術者としての知識や技術を身に付けることができた。(解決行動)	3.2	3.0	3.7	3.3		
		3.2	3.0	3.5	3.2		



・学年による評価では、3年、1年、2年の順に高かった。これは、生徒によるアンケート結果(P. 68)と一致している。3年では課題研究等をとおし、コース分けにして時間をかけながら取り組み、また、2年よりも1年を重点的に行った結果であると考えられる。

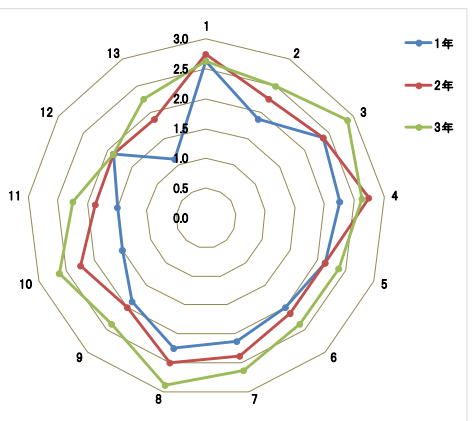
・1年次は、地域との関わりがなかったため、設問6「地域の人とお互いに協力」(共助)で、3学年の平均値が2.7と一番低かった。2年次からは、地域との交流・連携により、地域のニーズに応えられるような取組にしたい。

・学年の平均値が3.6と一番高かったのは、設問10「インフラ復旧に貢献できる力が身についた。」であり、I型が本来目標としている生徒像であり、専門的事業に関しては1年次の取組として良かったと考えられる。

以上、次年度は、専門性を伸ばしながら、評価値の低かった自助・共助・公助の観点から地域の復旧・復興リーダーとして活躍できる人材の育成を目指す。

建築科職員による生徒の評価

1 思わない	2 どちらかと言えば思わない	3 どちらかと言えば思う	4 思う	1年	2年	3年	平均
1	授業や実習等に積極的に取り組むことができ、学ぶ意欲が高まった。(主体的に取り組む意欲)	2.6	2.8	2.6	2.7		
2	課題に対して解決方法を自分で考え、行動する力が高まった。(課題解決力)	1.9	2.3	2.5	2.2		
3	学びを通じて、新たな知識・技術を習得することができ、自分のスキルアップにつながった。(知識・技術)	2.4	2.4	2.9	2.5		
4	自分の将来の職業に対する意識が高まった。(職業観の変化)	2.3	2.8	2.6	2.5		
5	災害時に「自分の身は自分で守る」ことに役立てられるようになった。(自助)	2.1	2.1	2.4	2.2		
6	災害後の復旧や支援に対して「地域の人とお互いに協力」しながら対応できるようになった。(共助)	2.0	2.1	2.4	2.2		
7	災害復旧や支援、復興に対して、専門業者や専門機関(大学や研究所等)、公的機関(国や県、市町村、消防、警察、自衛隊等)と協力しながら対応できるようになった。(公助)	2.1	2.4	2.6	2.4		
8	災害に対応できるエンジニアとして活躍していく意識が高まった。(職業観)	2.3	2.5	2.9	2.5		
9	災害復旧や支援、復興に対して、工業の専門性を役立てられるようになった。(総合力)	1.9	2.0	2.4	2.1		
10	新耐震建築の構造を理解し、復興に寄与できる力が身についた。	1.5	2.3	2.6	2.1		
11	震災時の状況把握や災害応急仮設住宅の設置、文化財への新耐震応用等、各分野の業務内容や導入した物資、新技術、理論等を明らかにできた。(現状認識)	1.5	1.9	2.3	1.9		
12	現状における各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができた。(課題発見)	1.9	1.9	1.9	1.9		
13	震災からの創造的復興に向けて、新耐震構造や伝統技法等の知識や技術を身に付け、建築技術者として提案することができた。(解決行動)	1.1	1.9	2.3	1.8		
		2.0	2.2	2.5	2.2		



・1年、2年、3年の順に評価が高くなっている。これは、生徒によるアンケート結果(P. 68)と一致している。建築科は、専門性を要求される事業が多かったため、専門的学習の進んだ高学年の方が、評価が高くなったと考えられる。次年度は、1年に基本的知識を教えることで、評価も上がるのではないかと考えている。

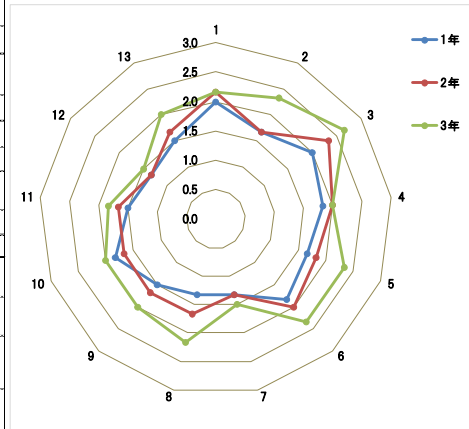
・設問1「主体的に取り組む姿勢」と設問4「職業観の意識」では、2年生が一番高かった。進路決定を前にしている学年としていい傾向であった。

・設問13の1年では、1.1と極端に低く、専門性の高い「新耐震建築」「伝統技能」を学ぶには難しかったと考えられる。

・設問12「課題発見」では、3年生が1.9と低かったので、グループワーク・課題研究を通して、生徒自ら発見し、解決していくような取組を心掛けたい。

インテリア科職員による生徒の評価

1 思わない 2 どちらかと言えば思わない 3 どちらかと言えば思う 4 思う	1年	2年	3年	平均
1 授業や実習等に積極的に取り組むことができ、学ぶ意欲が高まった。(主体的に取り組む意欲)	2.0	2.2	2.2	2.1
2 課題に対して解決方法を自分で考え、行動する力が高まった。(課題解決力)	1.7	1.7	2.3	1.9
3 学びを通じて、新たな知識・技術を習得することができ、自分のスキルアップにつながった。(知識・技術)	2.0	2.3	2.7	2.3
4 自分の将来の職業に対する意識が高まった。(職業観の変化)	1.8	2.0	2.0	1.9
5 災害時に「自分の身は自分で守る」ことに役立てられるようになった。(自助)	1.7	1.8	2.3	1.9
6 災害後の復旧や支援に対して「地域の人とお互いに協力」しながら対応できるようになった。(共助)	1.8	2.0	2.3	2.1
7 災害復旧や支援、復興に対して、専門業者や専門機関(大学や研究所等)、公的機関(国や県、市町村、消防、警察、自衛隊等)と協力しながら対応できるようになった。(公助)	1.3	1.3	1.5	1.4
8 災害に対応できるエンジニアとして活躍していく意識が高まった。(職業観)	1.3	1.7	2.2	1.7
9 災害復旧や支援、復興に対して、工業の専門性を役立てられるようになった。(総合力)	1.5	1.7	2.0	1.7
10 災害時における居住空間のアメニティやコミュニティについて、新たな知識を習得することができ、災害時に役立てられるようになった。	1.8	1.7	2.0	1.8
11 災害時における居住空間のアメニティやコミュニティについて、「地域の人とお互いに協力」しながら対応できるようになった。	1.5	1.7	1.8	1.7
12 災害時における居住空間のアメニティやコミュニティに対して、専門業者や専門機関(大学や研究所など)、公的機関(国や県、市町村、消防、警察、自衛隊)、専門家(大学や研究機関)と協力しながら対応できるようになった。	1.3	1.3	1.5	1.4
13 災害時における居住空間のアメニティやコミュニティに対して、インテリアの専門性を役立てられるようになった。	1.5	1.7	2.0	1.7
	1.6	1.8	2.1	1.8



・生徒によるアンケート結果からは、全学年同じような評価となったが(P. 68)、職員による評価では学年が上がるにつれて高くなった。生徒の満足度が全学年高かったのは、SPHで取り組んだ事業が、充実していたことによるものと考えられる。生徒の評価と職員の評価は異なることがわかった。

・設問6「共助」では、2.1と高く、地域との連携がとれていた結果である。一方、設問7・12で1.4と低かったのは、産学官との連携という点で関係が薄かったことによるものであろう。くなり、低い値となった。次年度は、産学官との連携にも力を入れていきたい。

・設問3「知識・技術」の評価は一番高い2.3であり、講義・講話・実習をとおして知識・技術が身に付いてきたと考えられる。

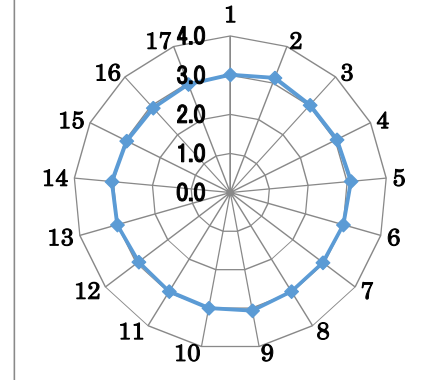
本校職員による生徒の評価

①思わない ②どちらかと言えば思わない ③どちらかと言えば思う ④思う

		回答人数(人)				評価
		①	②	③	④	
共通	1 SPH事業を通じて、生徒の興味・関心、知識・技術が向上し、生徒に変化が見られた。	1	7	51	10	3.0
	2 SPH事業を通じて、教員の専門分野に関する技術や生徒への指導力等が高まった。	1	5	46	17	3.1
	3 SPH事業を通じて、学校全体の教育活動が充実し、活性化した。	1	7	50	11	3.0
	4 SPH事業における取組は、防災・減災時や災害発生時において適切な対応ができる人材育成につながっている。	1	7	50	12	3.0
	5 SPH事業における取組は、産学官が継続して人材育成に連携できる協働システムの構築につながっている。	1	6	48	15	3.1
第Ⅰ型 インフラ	6 土木科の生徒は、インフラ復旧に貢献できる力が身についた。	0	3	24	3	3.0
	7 土木科の生徒は、公務員、コンサルタント、建設業者の各分野の災害復旧・復興に関する業務内容、活用した物資、技術等が明らかにできている。(現状認識)	1	4	20	5	3.0
	8 土木科の生徒は、現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができる。(課題発見)	0	5	21	4	3.0
土木科	9 土木科の生徒は、土木技術者としてインフラの創造的復興のために身に付けるべき知識や技術を学ぶことができている。(解決行動)	1	1	23	5	3.1
第Ⅱ型 建造物	10 建築科の生徒は、新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力が身についた。	0	3	24	3	3.0
	11 建築科の生徒は、震災状況の把握技術や災害応急仮設住宅の設置、文化財への新耐震応用等、各分野の業務内容や導入した物資、新技術、理論等が明らかにできている。(現状認識)	0	5	21	4	3.0
	12 建築科の生徒は、現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができる。(課題発見)	0	5	22	3	2.9
建築科	13 建築科の生徒は、震災からの創造的復興のために、建築技術者として、新耐震構造や伝統技法等身に付けるべき知識や技術を学び、提案することができる。(解決行動)	0	4	22	4	3.0
第Ⅲ型 コミュニティ・アメニティ	14 インテリア科の生徒は、居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力が身についた。	0	3	21	4	3.0
	15 インテリア科の生徒は、震災状況の把握や避難所、災害応急仮設住宅等での生活環境向上のため、各分野の業務内容、重視された理念、理論等が明らかにできている。(現状認識)	1	6	14	7	3.0
	16 インテリア科の生徒は、現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができる。(課題発見)	0	6	18	4	2.9
インテリア科	17 インテリア科の生徒は、震災からの創造的復興に向けて、アメニティづくりやコミュニティづくり支援等のためにコミュニケーションスキル等を身に付け、知識や技術を学び、提案することができる。(解決行動)	0	5	19	4	3.0

【2月実施】

本校職員による生徒の評価



職員による評価では、全ての項目において3.0前後であり、差が出なかった。

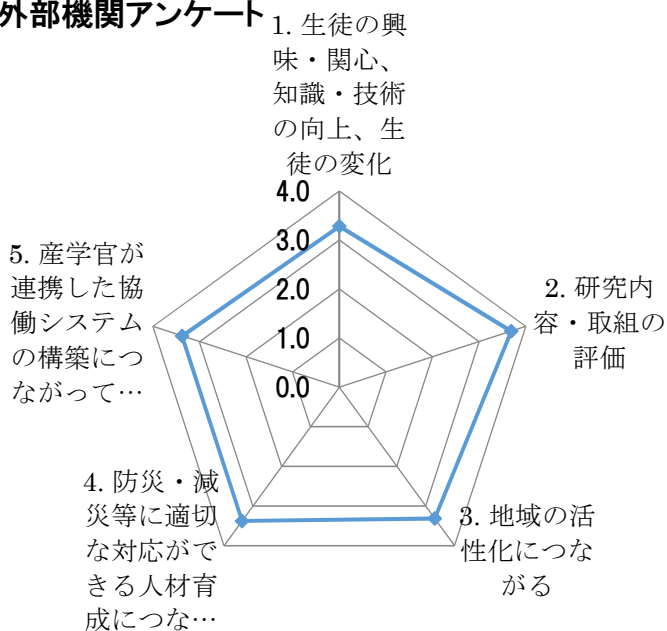
1年目は、3科に限った事業が多く、担当していない職員にとって生徒を評価するのは難しく、ほとんどの職員が「③どちらかと言えば思う」を付けたと考えられる。

次年度は、生徒による発表する場を多く設け、全職員で認識・共有・協働していきたいと考えている。

① 思わない ② どちらかと言えば思わない ③ どちらかと言えば思う ④ 思う

		回答人数(人)				評価
		①	②	③	④	
1	SPH事業を通じて、生徒の興味・関心、知識・技術が向上し、生徒に変化が見られた。	0	1	21	10	3.3
2	SPH事業の研究内容や取組について、評価できる。	0	1	8	23	3.7
3	SPH事業の研究内容や取組は、地域の活性化につながる。	0	5	12	15	3.3
4	SPH事業における取組は、防災・減災時や災害発生時において適切な対応ができる人材育成につながっている。	0	1	18	13	3.4
5	SPH事業における取組は、産学官が継続して人材育成に連携できる協働システムの構築につながっている。	0	2	16	14	3.4

外部機関アンケート



1月16日に行われた中間報告会後に実施した外部機関による評価では、設問2が3.7と一番高く、他は3.3～3.4であった。

・全体的な取組としての高い評価は感じるが、設問1の3.3にあるように、生徒の変容という部分においては感じられなかった。

・設問3～4では、地域活性化、防災に対応できる人材、協働システムの構築につながるころまでは感じなかった。

2年次は、生徒の変容、地域と連携、協働システムの構築に重点をおいた取組にしたい。

ルーブリック

	項目	1: 努力を要する	2: 概ね満足できる	3: 十分満足できる	4: 期待以上である
知識・技術	過去の経験に学ぶ	熊本地震における各分野の業務内容、活用した物資、技術、理念や理論等を認識できていない。	熊本地震における各分野の業務内容、活用した物資、技術、理念や理論等を部分的に認識できたものはあるが、全体像が明らかになっていない。	熊本地震における各分野の業務内容、活用した物資、技術、理念や理論等の全体像が明らかになっている。	熊本地震における各分野の業務内容、活用した物資、技術、理念や理論等の全体像が明らかになっており、他者に説明できる。
	新しい知識・技術の習得	学んだ内容が身につけていない。学習意欲が低い。	専門的な知識・技術を身に付ける事ができた。	専門的な知識・技術をより深めようと、自発的な学習を通して獲得した知識を活用している。	専門的な知識・技術をより深めようと、自発的な学習を通して獲得した知識を活用している。他者にも分かりやすく説明ができる。
思考力・判断力・表現力等	課題発見力	現状を認識できておらず、各々の課題に気付く事ができていない。	現状を認識から得られた各々の課題を認識している。	現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を探ることができている。	現状認識から得られた各々の課題を整理し、解決の道筋を明らかにしている。
	課題分析力	課題の因果関係や本質を見出せていない。	課題の因果関係をまとめることに終始している。	課題の因果関係を理解し、本質を見出している。	課題の因果関係を整理している。類似点・相違点の発見やパターン化など様々な観点から分析している。
	従来からの知見の活用	これまでに明らかになった知見を、部分的にしか示せていない。	限られた情報源からであるが、これまでに明らかになった知見を示している。	信頼できる複数の情報源から、これまでに明らかになった知見を、リサーチに関連づけて活用している。	信頼できる複数の情報源から、これまでに明らかにされた知見や課題を、自分が明らかにしようとしている内容に関連付けて活用している。
	表現力	リサーチから得られた情報の記述もできておらず、これまでに学んだ考え方や研究内容も用いられていない。	リサーチから得られた情報についての記述はできているが、これまでに学んだ考え方や研究内容を用いた説明はできていない。	リサーチから明らかになったことについて記述し、これまでに学んだ考え方や研究内容を用いて説明しようとしている。	リサーチから明らかになったことについて記述し、これまでに学んだ考え方や研究内容と関連付けて説明できている。
学びに向かう力・人間性等	コミュニケーション力	相手の意図を理解できず、自らの考えも相手に伝えようとする意欲が乏しい。	相手の意図を大筋で理解する事ができ、自らの考えを相手に伝える努力ができる。	相手の意図を的確に汲み取り、自らの考えも正しく相手に伝えることができる。	相手の意図を的確に汲み取り、自らの考えを整理し、具体的・論理的に分かりやすく相手に伝えることができる。まとめた意見を双方が納得できるように説明できる。
	協調性	チームメンバーへの配慮が少ない。場に合わせた行動が乏しい。	チームメンバーへの配慮がある。場に合わせた行動ができる。	課題解決のため互いに協力し、融通を利かせて行動することができる。	全体を見渡し、課題を見つけ解決することに貢献できる。互いに協力し、融通を利かせて行動することができる。
	リーダーシップ	人の意見に追従することが多い。	物事に取り組む姿勢として、方向性を示すことができる。	物事に取り組む姿勢として、方向性を示しグループのバランスを考え行動できる。	物事に取り組む姿勢として、方向性を示しグループのバランスを考え、メンバーのスキルを最大限に発揮するよう行動できる。
	地域連携力	地域と連携した取組には消極的である。	地域と連携した取組にきちんと関わっている。	地域と連携した様々な取組に積極的である。主体的に地域と関わろうとしている。	地域と積極的に連携して、地域ぐるみの防災について考案し、提案できている。
	計画実行力	目的と目標を設定できず、場当たりの行動をしている。	目的と目標を設定し、計画を立ててそれを実行している。	目的と目標を設定し、計画を立て、その計画通りに実行している。	目的と目標を設定し、複数の方法から最善の方法を選択し、計画を立て実行している。
	情報発信力	これまでの研究成果を発信する事ができない。	これまでの研究成果を校内に向けて発信する事ができる。	これまでの研究成果を特定の手段を用いて外部に発信する事ができる。	これまでの研究成果を効果的な複数の手段を用いて広く外部に発信することができる。

○ 各類型別「身に付ける資質・能力」達成度測定用

項目	1:努力を要する	2:概ね満足できる	3:十分満足できる	4:期待以上である
第Ⅰ型 インフラ	インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力は身に付いていない。防災、減災時や災害発生時において適切な対応はできない。	インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事はできたが、防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる自信はない。	インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事ができた。防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる自信が付いた。	インフラ復旧に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事ができ、防災、減災時や災害発生時において適切な対応を率先していく心構えができた。
第Ⅱ型 建造物	新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力は身に付いていない。防災、減災時や災害発生時において適切な対応はできない。	新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事はできたが、防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる自信はない。	新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事ができ、防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる自信が付いた。	新耐震建築の構造を理解し復興に寄与できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事ができ、防災、減災時や災害発生時において適切な対応を率先していく心構えができた。
第Ⅲ型 コミュニティ・アメニティ	居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付いていない。防災、減災時や災害発生時において適切な対応はできない。	居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事はできたが、防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる自信はない。	居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事ができ、防災、減災時や災害発生時において適切な対応ができる自信が付いた。	居住空間のコミュニティ促進に貢献できる力を備えた人材として活躍できる資質・能力を身に付ける事ができ、防災、減災時や災害発生時において適切な対応を率先していく心構えができた。

<場面に応じたルーブリック>

○ プレゼンテーションの評価

項目	1:努力を要する	2:概ね満足できる	3:十分満足できる	4:期待以上である
内容	プレゼン内容の知識が乏しく、内容に関する質問に答えられない。	プレゼン内容の知識に自信はないが、初歩的な質問には答えられる。	プレゼン内容について全て説明できるが、質問に答えられない。	プレゼン内容の知識を十分に実証し、質問にも詳しく答えられる。
図表	図表やグラフを使用していない。	図表化したものはあるが、プレゼンの内容を支持していない。	プレゼン資料を視覚的に分かりやすくするよう数値に関するものは図表化している。	プレゼン資料を視覚的に分かりやすくするよう概念や数値に関するものを図表化している。
目線	資料を読んでいるだけでアイコンタクトはできていない。	時々聞き手とアイコンタクトをとっているが、ほとんど資料を読んでいる。	聞き手とアイコンタクトをとっているが、頻繁に手元の資料を見ている。	聞き手とアイコンタクトを保ち、手元の資料はほとんど見ている。
声・意思	声が聞き取りにくく、相手に伝える意思も感じられない。	声が聞き取りにくく、相手に伝わりにくい。	明瞭な声だが、相手に伝える意志は弱い。	明瞭な声で、相手に伝える意思を強く感じる。

○レポートの評価

項目	1：努力を要する	2：概ね満足できる	3：十分満足できる	4：期待以上である
内容	内容が薄く、必要な情報が十分に記述されていない	必要最低限の内容は記述されているが、間違っただ内容が散見される。	十分な内容が正しく記述されている。	他の模範となるような素晴らしい内容である。独自の観点やポイントなどがまとめられている。
図表	図表やグラフを使用していない。	図表化したものはあるが、内容を支持していない。	視覚的に分かりやすくするよう数値に関するものは図表化している。	視覚的に分かりやすくするよう概念や数値に関するものを図表化している。
誤字・脱字等	誤字・脱字が多く、漢字が正しく使用されていない。	誤字・脱字及び漢字が正しく使用されていない箇所は3カ所まで。	誤字・脱字及び漢字が正しく使用されていない箇所は1カ所まで。	誤字・脱字は見る限り無く、漢字も正しく使用されている。
文字	乱雑な文字であり、丁寧に書こうという意味も感じられない。	汚い文字ではあるが、丁寧に書こうという意味は感じられる。	丁寧な文字で記述されている。	非常に美しい文字で記述されており、他の模範である。
考察	記述量が少ない。(10行未満)	十分な分量(10行以上)の記述はあるが、内容に誤りがある。	十分な分量(15行以上)の記述があり、内容も的確である。	十分な分量(15行以上)の記述があり、他の模範となるような内容である。

○現場見学・講話等の自己評価

項目	1：努力を要する	2：概ね満足できる	3：十分満足できる	4：期待以上である
目的	研修の目的を認識できていなかった。	研修の目的を何となく意識できていた。	研修の目的をはっきりと認識して参加できた。	研修の目的をはっきりと認識しており、その目的が十分に達成できた。
課題発見	研修による新たな発見・気付きはなかった。	今回の研修によって何らかの新たな発見・気付きがあった。	今回の研修によって目的に沿った新たな発見・気付きがあった。	今回の研修によって、目的に沿った新たな発見・気付きがあり、今後活かせるよう整理できた。
整理	今回学んだ事について整理できていない。	今回学んだ事について整理しようとしているが、間違っただ内容がある。	今回学んだ事について、分かりやすく整理できた。	今回学んだ事について分かりやすく整理しており、他者に説明できる。

○記述式アンケートの評価

項目	1：努力を要する	2：概ね満足できる	3：十分満足できる	4：期待以上である
目的	研修の目的を意識していない。	研修の目的に沿った内容の記述がある。	研修の目的をはっきりと認識して参加している内容の記述がある。	研修の目的をはっきりと認識しており、その目的が十分に達成できている内容の記述がある。
課題発見	研修による新たな発見はなかった。	今回の研修によって何らかの新たな発見があった。	今回の研修によって目的に沿った新たな発見があった。	今回の研修によって、目的に沿った新たな発見があり、将来活かそうという記述がある。
まとめ	今回学んだ事についての記述がない。	今回学んだ事についての記述がある。	今回学んだ事について自分なりに分かりやすくまとめている。	今回学んだ事について系統立てて分かりやすくまとめてある。
誤字・脱字等	誤字・脱字及び漢字が正しく使用されていない箇所が4カ所以上ある。	誤字・脱字及び漢字が正しく使用されていない箇所は3カ所まで。	誤字・脱字及び漢字が正しく使用されていない箇所は1カ所まで。	誤字・脱字は見る限り無く、漢字も正しく使用されている。
文字の丁寧さ	乱雑な文字であり、丁寧に書こうという意味も感じられない。	汚い文字ではあるが、丁寧に書こうという意味は感じられる。	丁寧な文字で記述されている。	非常に美しい文字で記述されており、他の模範である。

8 成果と課題

全体的な成果と課題

1 成果

- (1) 産学官連携による学校との協力体制構築。
(※ P. 69 土木科・建築科の職員による評価：設問7(公助)高い)
- (2) 興味・関心の向上(観る・知る・調査する)。
(土木科17事業、建築科21事業、インテリア科15事業実施 ※ P. 67 生徒によるアンケート設問3(知識・技術)：3.1～3.3高い、職員による評価：設問3高い)
- (3) 災害復興に対する生徒の意識向上。
(※ P. 67 生徒によるアンケート設問1(意欲)：評価値3.1～3.2高い、P. 69 職員による評価：設問1高い)
- (4) 将来の職業に対する生徒の意識高揚。
(※ P. 67 生徒によるアンケート設問4(職業観の変化)：評価値3.0～3.1高い、職員による評価：設問4高い)
- (5) 地域とのつながり構築(「共助」体験の場づくり)。
(地元企業による協力、インテリア科による餅つき会への参加等地域自治会との交流)
(※ P. 70 インテリア科の職員による評価：設問6(共助)：2.1高い)

産学官の連携により、1年目に目的とした「発災後から復興にかけて何が起き、どのような取組がなされたのかを把握して意識を高める」という目標は概ね達成できた。また、地元企業による協力・地域自治会との交流等により地域とのつながりができたことも大きな成果である。

2 課題

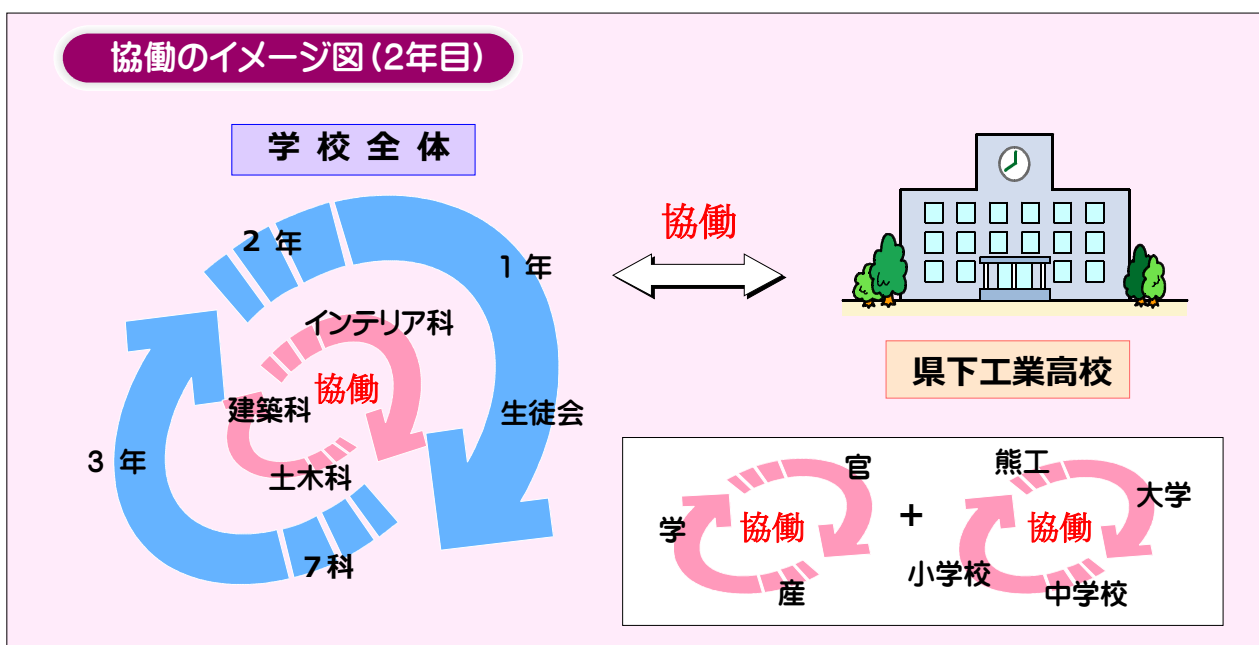
- (1) 学外の知識・技術を教育課程に組み込む方法及び時期。
- (2) 産学官連携の円滑な連携のための計画性。
(※ P. 70 建築科・インテリア科職員による設問12(産官学との協力)：低い)
- (3) 生徒の自主性や積極性を高める手法(生徒に伝えたい意識、技術のポイントの明確化)。
- (4) 「自助・共助・公助」を担いうる人材の育成法(自ら課題を発見し、解決のための問いを立て、行動を継続しうる力を養成する具体的手法)。
(※ P. 69 土木科職員・建築科職員による設問6(共助)：低い。インテリア科職員による設問5(自助)・設問7(公助)：低い)
- (5) 広報活動の活性化(情報発信)。
- (6) 生徒の変容を客観的に評価するための評価法の確立。
- (7) 協働の輪を広げる。

3 課題の解決に向けた今後の取組

- (1) 3年で終わるのではなく、継続して取り組める教育プログラム(シラバス)の構築。1年目の経験を基に取捨選択し、事業の実施時期と事業内容を効率良く組み合わせる。また、実践的な部分(見学・研修等)と研究的な部分(講話等)をバランス良く並行して行い、理想となる教育プログラムの開発に繋げる。
- (2) 効率の良い事業とするために、事前打ち合わせを通して事業目的を明確にし、生徒の変容を評価する。そして、事業後の反省と課題を発見し、次の事業につなげる(PDCAサイクル)。
- (3) 課題研究を通して、生徒自ら課題を発見し、解決のための問いを立て、行動を継続しうる力を段階的に身に付ける。
また、生徒主体とする取組にするために、生徒の発表・ポスターセッション等を中心とした報告会の実施を多く取り入れる。
- (4) 「自助・共助・公助」を担いうる資質・能力として、自ら課題を発見し、解決のための問いを立て、行動を継続し得る力の養成を図る。また、各科の専門性と「共助」「公助」との連

関を明らかにし、「個人や地域の人が解決できない部分を、専門的技術者として解決し、全体に奉仕する」という意識を各専門分野の教育の中で高め、学校全体として、生徒一人ひとりの「自助」意識や能力を高めることを目指す。

- (5) 広報活動としてSPH新聞の発行、HPでの広報、保護者新聞・地域新聞への連載等を通して、校外外に発信する。
- (6) 評価法については、データの収集・分析に努め、専門家の助言を受けながら、実効性のある評価法の確立に努める（ループリック、ポートフォリオ、生徒自己評価、地域での評価、生徒自己評価、職員自己評価）。
- (7) 協働について（協働のイメージ図参照）
 - ア 3科相互の連携を研究する。
 - イ 他の科の特徴を活かし、各類型の研究に連動させる。
 - ウ 生徒会と協働する。
 - エ 全学年で協働する（1年・2年・3年）。
 - オ 県下工業高校と協働する。
 - カ 地域及び地域の小学校・中学校と協働する。地域と学校が支え合う組織作りに努める。



現在の工業教育には、最先端の技術に対応できる人材のみならず、今後起こりうる自然災害から人命や財産を守ることができる人材の育成や確保も求められている。

本校は、熊本地震を経験した学校として、その教訓を活かしながら、工業科全10科が一体となって社会のニーズに対応した教育活動を展開している。初年度は、土木科、建築科、インテリア科の3科が主体となり、インフラ、建造物、コミュニティ・アメニティの各分野で災害対応型エンジニアの育成に関する教育プログラムの開発に着手した。

しかし、災害復興の現場にある様々な課題は、単一の専門領域を積み上げるだけで解決できるわけではない。各科の専門性を活かした取組を進めると同時に、他科との連携を図ることができる能力を高める必要がある。現場では、自らの課題として抱えていた制約が、他業種との連携により解決されることが少なくない。校内他科との連携体験を増やすことで、より高度な専門性を持ちコミュニケーション能力も備えた、柔軟で幅広い思考能力を持つ災害復興技術者の育成が可能である。3年目で目指す「マネジメント力」とは、自己の持つ専門技術を活かしつつ、他者と連携し、課題を解決へ導いていく力のことである。そのために、本事業では専門性を高めつつ、2年次から他科交流も取り入れ、先進的な実践等も情報収集できる能力を身に付け、幅広い視野を持った技術者の育成を目指す。

土木科の成果と課題

1 全体的成果

(1) 産学官（開かれた学校づくり）の連携推進

- ア 相互の窓口づくり、継続したミーティングによる「授業づくり」
- イ 生徒の五感に訴えるリアルな授業展開
(舗装修復体験、災害対応時のニーズ講話、最先端機器による技術指導)



- 「人づくりは社会づくり」という意識の共有化
- 潜在的な協力体制（自治体・企業・大学等）の掘り起こし
- 校外協力者とシラバス案・授業アイデア等の意見交換推進

(2) 生徒の意識変革と主体性育成

- ア 進路別（就職・進学・公務員）班構成に依る授業体制
- イ 生徒の意欲・関心の醸成（インフラ復旧・復興に関わる役割の積極的学習）



- 生徒の意欲関心に応じたコース設定・班構成が自主活動に奏功
- 体験的活動により学習意欲向上
- 現場職員との交流・意見交換推進により、進路志望が明確化

2 全体的課題

(1) 産学官連携のためのシラバス構築

- ア 本年度は、産学官の連携窓口づくり
- イ 来年度は、3年間のシラバスづくり（計画の日程調整・立案・実施の基）

(2) 班ごとの活動の進捗管理及び調整

- ア 連携先が多岐にわたる（コース毎に調整担当職員が必要）
- イ 提携先の業務日程との調整が発生（学習進行の調整・シラバスが必要）

(3) 生徒の活動評価のためのアンケートづくり及び事業評価方法

- ア 単元や研修毎の「目的」・「学習の狙い」を具体化する（P）
- イ 目的や学習の狙いから振り返る「活動成果の点検」が必要（D→C）
- ウ 点検から修正へ（研究推進委員会等での協議）（P→A）

3 各コースの成果と課題

(1) 防災マネジメント（行政）コース

- ア 活動内容
 - (ア) 国土交通省講話（6～7月）
 - (イ) 都市部における防災施策学習（9月 東京都庁訪問）
 - (ウ) 熊本の復興計画学習（10～11月 熊本県庁・益城町役場訪問）
- イ 成果
 - (ア) 高校で学ぶべき基礎内容の焦点化
 - (イ) 公務員としてのやりがいを獲得
 - (ウ) 熊本地震復興に伴う都市区画整理事業（益城中央道路4車線化計画）の学習、理解
 - ① 道路を中心とした街づくり構想を学習し、理解
 - ② 事業決定までの経過や役割分担を学習し、理解
 - ③ 発災初動から復旧までの進捗状況を学習し、理解
 - ④ 住民の痛みへの共感（都市区画整理事業の困難さを理解）

⑤ 創造的復興の具体形への発想を学習

ウ 課題

(ア) 行政やマネジメントの現場で必要とされる生徒の資質・能力の分析

(イ) 行政の多種多様な業務内容の把握の困難さ

① 行政のセクション化

a インフラ整備と都市計画の事業部署が異なる（窓口の多元化）

b 復旧、復興における行政の役割について、一元的理解が困難

② 生徒たちが興味・関心を持つテーマの掘り起こし

(ウ) 今後推進すべき学習の方向性

① 自助・共助・公助のインフラに関する具体的な役割理解

② 国土交通省とその他の県や市町村との関係理解

③ 初動の中心としての行政の役割や具体的動き

(2) コンサルタント（調査・設計）コース

ア 活動内容

(ア) 測量設計事務所講話（11月）

(イ) 災害復興測量現場視察及び意見交換（11月 益城町復興現場訪問）

(ウ) 九州ドローンスクールによるドローン導入操作講習（12月）

イ 成果

(ア) 技術者としての心構えと、高校生に対する期待の獲得

(イ) コンサルタントの業務内容（調査設計における測量の重要性）について理解が深化

(ウ) 災害復興調査における最先端機器の活用法を学習

(エ) ドローンの基本的操作を体験、習得（生徒でも操作は可能。操作に習熟できる期待は大）

ウ 課題

(ア) コンサルタント会社との業務調整が困難

(イ) ドローン飛行が許可制（運転練習のスペースが無く、教授スキル向上には時間がかかる）

(ウ) 最先端測量機器の知識不足（学校には最先端の測量機器は無く、職員にも予備知識がない）

(3) 施工技術コース

ア 活動内容

(ア) アスファルト舗装の理論と修復実習（8、11月）

(イ) 日章工業(株)、ニチレキ工業(株)によるアスファルト舗装の特別講義（10月）

イ 成果

(ア) 資材・重機の準備や操作等の課題があり、従来は校内での工事实習は困難だったが、施工業者との連携により実施できるようになった。

(イ) 舗装の修復方法（施工上の手順、材料温度、敷き均し・締固め工程）を、全学年生徒が体験でき、様々な施工方法を学ぶことができた。

(ウ) 社員教育用教材を使用することで、1年生にも理解しやすい研修となり、理解が進んだ。

ウ 課題

(ア) 自助・共助・公助の点からの防災意識を向上

産学官の連係により、復旧・復興に対する専門的な技術や行政・コンサルタント・施工業者のそれぞれの役割は理解できたが、自助・共助・公助の観点から防災意識の向上を身に付けさせることができなかった。

(イ) 校外研修のための日程調整が困難

工事等、外部に視察に出て生徒たちに多くの体験をさせたいところであるが、学校行事との兼ね合いもあり、十分な時間を取ることができなかった。

4 考察

(1) 達成状況

発災後から復旧・復興にかけて何が起き、どのような取組がなされたのかについては、3年生の「課題研究」に講話や実習を組み込むことで知識を蓄積し、理解を広げることができた（生徒アンケート設問3「専門技術の知識・技術」3.0）。防災マネジメントについては、熊本県・益城町の行政担当者への聞き取り調査により、熊本地震の被害の状況と県・町の果たした役割、今後の創造的復興に対する考え方を知ることができた。コンサルタント・施工技術についても、復旧に携わった技術者からの講話や実習をとおして、市民生活を取り戻すためにそれぞれの技術を活用し、使命感を持って取り組んだことが分かった（生徒アンケート設問4「職業観の変化」2.8）。1、2年生も道路舗装の講義や実習、復興現場見学等、次年度の学習の基礎となる多くのことを学ぶことができた。

(2) 反省と次年度に向けた取組

1年目の反省は、産学官の連携構築を優先し、各事業の目標設定及び評価の仕方を検討する機会や時間が不足し、十分に詰めることができなかったことが挙げられる。目的に対する各事業の位置づけや目標設定が明確化できていなかったため、生徒の変容の検証を困難にしていた。次年度は、この点を改善し、目的に対して効果的な事業を計画的に進め、事業毎に、生徒に伝えたいこと、習得してほしい知識・技術を明確にする。また、事業前後で生徒の理解度を測る効果測定を行い、事後に成果の分析・検討を行いながら事業を進めていきたい。

また、本年度「発災後の取組を理解する」という目標で様々な事業を行ったが、専門技術に関する知識・技術、職業観は各学年とも評価が高かったが、災害復旧・復興に対しては「自助」(2.3)（生徒アンケート設問5「自助」）、「共助」(2.1)（生徒アンケート設問6「共助」）、「公助」(1.9)（生徒アンケート設問7「公助」）と、防災への意識があまり高まっていない結果が得られた。現在の「学習内容」と将来の「公助」に関わる自己像がうまくリンクできていないためではないかと分析している。そこで、次年度では、自分や家族を守るための手段・方法（自助）を理解させ、地域や公営避難住宅の住民等の意見を聞き協力する（共助）体験活動を設けることで、「自らの専門知識や技術を向上させることが、「公助」として地域の復旧・復興に繋がる」という目的意識を、経験をとおして積み上げさせる。このような意識を持つ災害対応型エンジニアを目指して、事業計画を立て、実施していきたい。

建築科の成果と課題

1 全体的成果

(1) 新耐震技術を活かす建築技術者の養成研究推進

- ア 旧耐震理解を進めるための基礎を積み上げる「授業づくり」
- イ 耐震技術の学習（耐震構造設計で県内有数の技術者、研究者と連携・学習場所の相互提供）
- ウ 被災建造物の構造調査（専門業者から最新知識を学ぶ機会の増加）
- エ 歴史的建築物の図面・模型製作（地域文化伝承のための連携構築）
- オ 建造物の耐震改修学習が新学習指導要領で取り入れられた。先取りして実践中



- 連携協力機関の掘り起こし
- 学生レベルでの高大連携による刺激（人材循環交流の端緒）
- 新学習指導要領で示された指導内容（耐震技術）の先取り実践

2 全体的課題

(1) 新耐震理解のためのシラバス構築

- ア 本年度は、耐震補修の先端企業・大学との連携づくり
- イ 来年度は、新耐震理解のための3年間のシラバスづくり

- ウ 学習内容の精選による効果的な学習活動「建築設計3単位」
- エ 数学科との連携による基礎学力向上

(2) 熊本地震特有の問題分析

- ア 新耐震基準想定外の事象発生（新耐震構造物9棟倒壊）
- イ 震度7の地震が繰り返されるメカニズム分析が必要

(3) 生徒の活動評価のためのアンケートづくり及び事業評価方法

- ア 単元や研修毎の「目的」・「学習の狙い」を具体化する（P）
- イ 目的や学習の狙いから振り返る「活動成果の点検」が必要（D→C）
- ウ 点検から修正へ（研究推進委員会等での協議）（P→A）

3 各学習の成果と課題

(1) 耐震技術の学習の成果

- ア 熊本県立大北原研究室の耐震技術を研究する大学生による講義
 - (ア) 学生が高校生にわかりやすく説明してくれる。
 - (イ) 文部科学省の調査官より高い評価をいただいたので今後も続けていきたい。
 - (ウ) 交流する機会のない大学生から刺激をもらえ、大学の研究にも参加でき、生徒・職員ともに、アカデミックな刺激を受けることができた。
- イ 被災建築物の構造調査による改修工事の重要性認知
 - (ア) 地方都市では人口減は避けて通れない。それに伴い住宅等の建物が余剰となってくる。
 - (イ) 今後は、新築工事より改修工事の需要が増大する。
 - (ウ) 耐震のみならずその改修専門業者から学べる機会をつくれたことは非常に好機であった。
- ウ 歴史的建築物図面・模型製作による伝承
 - (ア) 震災を後世に伝えることが大事（東海大学や益城の断層等が震災遺構として登録される）
 - (イ) 熊本で壊れた国宝級の唯一の建物（阿蘇神社の楼門模型）を製作し、伝える。
 - (ウ) 益城町広崎の祠なども製作している。

(2) 課題

- (ア) 耐震技術の学習の時間確保
旧耐震と新耐震をバランスよく学習できるよう指導方法を工夫する。
- (イ) 歴史的建築物図面・模型製作の遅れ
阿蘇神社の図面作成が遅れ、本格的な模型作りにとりかかることができなかった。
外部あつての連携事業なので、予定どおりに進まない難しい一面がある。
- (ウ) 評価
SPH事業において10項目のアンケート(7項目は共通)を行った。生徒は、意欲的に授業を受けていることが読み取れたが、細かく見ると学校での授業の進展と特別授業がシンクロしないといけなことが解った。今後授業をしっかり進めたうえでのSPHの取り組みをやっていききたい。

4 考察

建築科では、生徒のアンケート結果から分かったことは、事前学習の重要性であった。

各事業を行う前に、生徒の実態を把握したうえで講義内容を講師と打ち合わせ、その内容を吟味して基礎となるべく知識について事前学習を行うことで理解度が飛躍的に進展することを再認識した。逆に、講義内容が優れていても知らない言葉や難解な学習内容があると生徒にとって学習意欲自体を失わせる危険性についても考察できた。

この結果に基づいて、学習進捗とその講義内容を補完するための授業を日常の授業と進捗を合わせて実施することを各授業担当者と事前協議を行わねばならないことを職員の共通認識とした。

加えて、1年生の3学期期末考査において、この一年間を通してのSPHへの検証を問うアンケートも実施した。そのアンケート結果で際立っていたのは、実際に現場に触れて学習できたことへの充足感で、最も感動していることがコメント中に読み取れた。普段の授業ではできない作業現場

を見学することで、実務を行わなくても、学びの根幹となり新たな学習意欲に結び付ける結果となっていることがよく解った。

また、耐震を通じて防災意識の延長上として、建築自体への興味も深まり、自分の職業観へと結びついていることもよく分かった。

その他の意外な効果として、県立大の大学生による授業に対して「将来の選択肢が増えた」「新たな視野を得た」という感想も見られた。産学官の結びつきをより高め、その延長線となる循環型の学習形態は、SPHにとどまらず今後の建築科としての大きな財産になっていくものと考察できた。

インテリア科の成果と課題

1 全体的成果

- (1) 災害対応の時間軸に沿った活動を研究実践
- (2) 東北視察、コミュニティづくりを学び、学校全体に視察研究成果を報告
- (3) 学校近隣地区住民（自治会）との交流が活性化



- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">○体験的学習により生徒の自主活動が活性化○体験的活動により学習意欲向上○被災住民や関係職員との交流・意見交換により、コミュニティのビジョンが輪郭化 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2 全体的課題

(1) 震災資料収集アーカイブ

ア 整理が進まない（資料収集の目的・分類の再検討）

イ 避難所整備での取組を明確にしたうえで、視点を定めた資料収集・整理へ

ウ ものづくり推進の体制づくり（住民と対話し、住宅の設計者や町からの評価を入れながら、ワークショップ形式でものづくり・コミュニティづくりを推進する）

3 各コースの成果と課題

(1) 成果

ア 避難所整備については、生徒向けに震災アーカイブに関する出前授業を実施でき、アーカイブの活用について学ぶ機会をつくることができた。ループリック（下資料）とアンケートを用いた自己評価の結果からは、目的把握や課題発見等に係る項目について肯定回答が半分を大きく超えており、概ね良好であった。

イ 住宅整備については、まずは県出前授業により災害後の住宅整備の流れについて生徒の理解が図られた。授業後にループリック（下資料）とアンケートを用いた自己評価の結果からは、上記と同じく肯定回答が半分を大きく超えており、概ね良好であった。また、3年生の課題研究で、災害公営住宅向けの試作品として棚やプランター入れ等の製作に取り組み、来年度から入居者の方たちと話し合いながらものづくりを進めていく事前学習ができた。なお、来年度は2019年1月に完成予定の福原の災害公営住宅を対象に計画を進める。

イ まちづくり整備については、本校に隣接する自治会である砂取校区との連携により、餅つき会で用いる杵の手入れ及び製作と会への参加、防災マップ作り、住民へのアンケート案の作成を通して、地域交流に向けたものづくりのサポートや地域と本校との交流推進ができた。地域交流が思っていたより一気に進んだのはSPH研究推進委員の力によるところが大きい。吹奏

楽部にも働きかけの依頼を受け餅つき当日に演奏を披露でき活発な交流となった。

エ 最後に以上3項目の総括として、課題研究とその発表会で得られた成果について述べたい。
 まずは、課題研究の発表会を通じて、SPHの取組が2年、1年に広められたことは大きな成果である。また、課題研究発表会後のアンケートにより、主体的に取り組む意欲、課題解決能力、知識・技術の習得等の項目について、どれぐらい身についたかを、8段階で調査（8「強くそう思う」から1「全くそう思わない」）したところ、多くの項目で、8～5の肯定的な回答が多数得られ、災害対応についての教育の重要性が理解できた。

(2) 課題

- ア 避難所整備については、職員から集めたアーカイブや運営指導委員から教示いただいた避難所運営の実態とその課題を生徒の取組に還元できなかった。
- イ 住宅整備で取り組む住民とのものづくりについて、今年度は行政主導の事業に付随しながら準備を進めたが、来年度は学校が主体となる。行政の協力をどのように得ながら進めるかが産学官の協力体制を構築する上で非常に大きな課題である。方法の一つとして検討しているのは広報活動である。住民と学校との協働による取り組みを益城町に広く知らせながら進めたい。
- ウ まちづくり整備については、地域との連携がスピーディーに進んだので、今後各取組を進めていくことが課題である。他の科との連携を図りたい。
- エ 課題研究発表会後のアンケートでは、「公助」の項目が低評価であった。当該項目は本取組の目的に係る重要なものである。産学官連携を強化する中で解消を図りたい。

4 考察

地域との交流がものづくりを通して少しずつ広まっていることはSPHの取組を発展させるのに大変意義があったと考えられる。今回の交流で得られた地域との繋がりをベースに、地域をプラットフォームとして、災害対応に係る様々な活動を3科で連携しながら展開したい。今年度はそうした土台づくりができた。

本科の3テーマである避難所整備、住宅整備、まちづくり整備のそれぞれの達成状況には開きがあったのは今後解決が求められる。成果の高い順に、まちづくり整備、住宅整備、避難所整備となる。成果が高いものは、教育課程にこれまでに十分に組み込まれてきたものの延長線上として理解できる取組であった。その一つとして例えば木工があげられる。見方をかえると、経験値の少ない取組こそ、いかに教育課程に位置づけていくかが成果を出す鍵といえる。また、SPH研究推進委員との協力体制もあげられよう。委員との協力が多く得られた取組ほど成果が大きい。来年度は各班の研究推進委員と密に連携し取り組みを活発化及び拡張したい。

○ アンケートに記述した内容などを振り返り、自身に身についた力を再確認してみよう。

項目	1: 努力を要する	2: 概ね満足できる	3: 十分満足できる	4: 期待以上である	チェック欄
目的把握	出前授業の目的が意識できなかった。	出前授業の目的はなんとなくわかったが、うまく記述できなかった。	出前授業の目的を明確に認識し、整理して記述できた。	出前授業の目的を明確に認識し、自らの言葉で記述できた。	1 2 3 4
課題発見	出前授業により新たな課題がみつからなかった。	出前授業により新たな課題はみつかったが、うまく記述できなかった。	出前授業により新たな課題を認識し、整理して記述できた。	出前授業により新たな課題を認識し、自らの言葉で記述できた。	1 2 3 4
まとめ	学んだことについてあまり記述できなかった。	学んだことについて記述できた。	学んだことについて漏れなく記述できた。	学んだことについて、自らの言葉で記述できた。	1 2 3 4
誤字・脱字、丁寧さ	誤字・脱字が目立つ。 6カ所以上が目安。 乱雑になった。	誤字・脱字がやや目立つ。 4～5箇所以内が目安。 やや乱雑になった。	誤字・脱字があまりない。 2～3箇所以内が目安。 丁寧に書けた。	誤字・脱字がほぼ見られない。 丁寧さは他の模範ともなる。	1 2 3 4

第Ⅲ型 コミュ ニテ ィ・ア メニテ ィ	災害時における 居住空間のコミュ ニティ促進や アメニティづく りに向けた学び が理解できた。	災害時における居住空 間のコミュニティ促進 やアメニティづくりに 向けた取組事例をあげ ることができる。	災害時における居住 空間のコミュニティ促 進やアメニティづくりに 向けた取組事 例の成果や課題を分 析できる。	災害時における居住 空間のコミュニティ促 進やアメニティづく りを実践できる。	1 2 3 4
備考					計



熊本県立熊本工業高等学校

〒862-0953

熊本県熊本市中央区上京塚町5番1号

TEL 096-383-2105

FAX 096-385-4482