

課題情報シート

課題名：	栗原市・登米市の「農家型長屋門」に関する調査 2009		
施設名：	東北職業能力開発大学校		
課程名：	応用課程	訓練科名：	建築施工システム技術科
課題の区分：	開発課題（応用課題実習）	課題の形態：	実測調査
課題の制作・開発目的			

(1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術

安全衛生、応用構造力学、建築生産管理、木質構造施工・施工管理課題実習

(2) 課題に取り組む推奨段階

木質構造施工・施工管理課題実習終了後

(3) 課題によって養成する知識、技能・技術

課題を通して、企画、施工計画、施工・施工管理、設計監理、評価、省力化、合理化等の技術の実践力を身に付けます。

(4) 課題実習の時間と人数

人 数：2 年生：8 名

時 間：216 時間

本課題では、栗原市・登米市周辺に残る長屋門について着目し、長屋門の実測調査を行いました。以下に大きく 5 つの目的を示します。

- ① 長屋門を実測し、図面を作成します。外観や構造などの調査に関わる写真撮影と記録化を行います。
- ② 建築構造的特徴や現在の使用用途の現状を把握します。
- ③ 2007、2008 年度長屋門調査に引き続き長屋門マップの制作を行います。
- ④ 長屋門(I・T 邸)の耐震診断を文化庁重要文化財(建造物)耐震診断指針等により行います。また、プレゼンテーション用の 3D 画像パースを作成します。
- ⑤ 地域に密着した課題テーマを通じて、地域の歴史的建築物としての再確認や、今後の地域活性化の資料とします。

<調査方法>

はじめに、先輩方の行った『宮城県栗原市・登米市の「長屋門」に関する調査 2008』の調査資料や報告書を参考に実測調査方法を把握し、今後の予定を立てました。また、今年度、実測調査をする長屋門の選定を行いました。

①長屋門予備調査

9月10日（木） 志波姫・登米方面

9月11日（金） 一迫・花山方面

11月9日（月） I・T家訪問

志波姫・登米・一迫・花山・若柳を車で回り
実測調査する長屋門の選定を行いました。

②長屋門実測調査

11月10日（火） I・T家実測調査

11月16日（月） I・T家実測調査

耐震診断に必要な図面、3D画像パースを作成するために実測調査を行いました。



【図 1. I・T家長屋門実測調査】

（長屋門実測調査 11/16 撮影・星野）

③実測調査の依頼・アンケート調査

（2009年11月24日～12月24日）

予備調査で抽出した長屋門所有者に聞き取り・実測調査を依頼するために、長屋門に関するアンケート用紙を作成し、調査を依頼しました。今年度は、主に登米市に多く存在する「農家型長屋門」を調査対象とし、アンケート調査・聞き取り調査を行いました。

課題の成果概要

本開発課題・応用課題では、学生が社会的な問題から必要とされるテーマを設定し、企画、建築物実測調査手法、アンケート調査手法、聞き取り調査手法、調査成果物のまとめ、評価、地域展開手法等の技術の実践力を身に付けます。

実測調査の企画と実践と展開については、学生が中心となり長屋門所有者・関係者との打合せを繰り返しながら調整して実施し、成果物マップ、展示用パネル、調査報告書等としてまとめていきました。

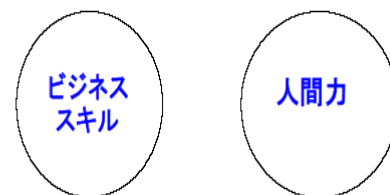
応用課題テーマとしての 建築物実測調査の意義

1. 建築の専門的知識と実測調査手法の獲得
2. アンケート調査（戸別訪問等）手法の獲得
3. ビジネスキル養成の意義
4. 地域貢献としての意義



学生の人間力を
より高める効果を養成する

【図 2. テーマの意義】



(6) ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキル				
(1) 専門的知識及び工学的理論体系を実務に適用する能力。	(2) 品質、コスト及び納期をバランス良く調和させることのできる能力。	(3) 独自性を持って創意工夫できる能力と構想力。	(4) 技能・技術の複合に対応することのできる能力。	(5) 職業人に必要な基礎能力(5Sなど)。

【図 3. 学生に求められる能力】

1. アンケート・聞き取り調査集約結果

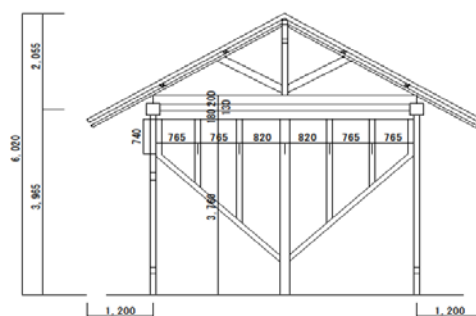
今年度のアンケート調査件数は、昨年度より多い24軒のアンケートを集約することができました。登米市内に存在する「農家型長屋門」は農作業場として建てられたものであり、武家屋敷門として発生した「長屋門」とは用途が違うことがわかりました。また、登米市の長屋門所有者の多くが「通門」や「中門」と呼んでおり、地域によって呼び方が違うことがわかりました。地震による影響などにより現在の所有者が使い易いように改修し、古くからある「長屋門」を上手に再活用している事がわかりました。



【図 4. 聞き取り調査】



【図 5. 登米市内長屋門】



【図 6. 矩計図】

2. I・T 家長屋門の耐震診断

2-1. 耐震診断結果

11月9日のI・T家訪問で長屋門の耐震について相談・依頼を受けたので重要文化財(建築物)基礎診断実施要領の『エネルギー一定則』を使い耐震性能を判定しました。以下にその結果を示します。※2)文化庁重要文化財(建造物)耐震診断指針による。

【表 1 エネルギー一定則診断結果】

単位: kN・cm		入力 エネルギー Q _d	損傷限界 エネルギー E _{do}	機能限界 エネルギー E _{fo}	倒壊限界 エネルギー E _{so}
張間 方向	中地震	6.7	130.4	386.5	1813.9
	大地震	168.2			
桁行 方向	中地震	5.8	130.4	386.5	1813.9
	大地震	145.2			

【判定】 大地震には損傷する可能性が高いと判断されます。機能限界エネルギー、倒壊限界エネルギー共に入力エネルギーを上回ったためこの長屋門は概ね安全ということが判断されます。

2-2. 図面作成・3D 画像パース作成

実測調査で測定した値を基に、耐震診断に必要な矩計図、3D 画像パースを作成しました。



【図 7. I.T 家 3D 画像パース】

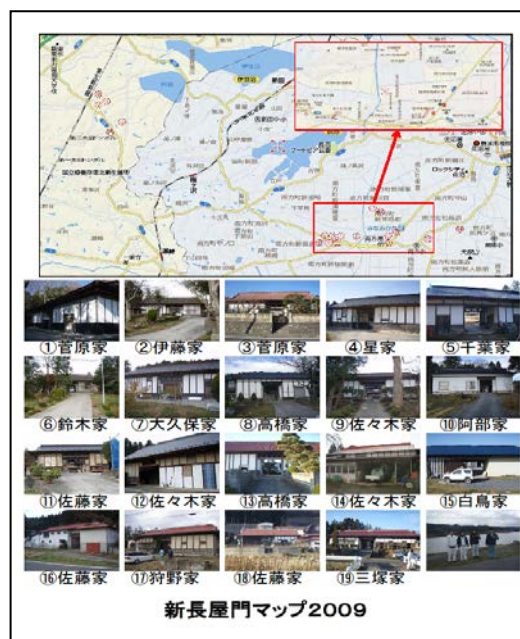
3. 「新・長屋門マップ登米版」作成

今年度新たに調査した地域に関して、「新・長屋門マップ登米版」を作成しました。

パネル化することで、見やすさの向上をはかりました。

参考文献

- ※1) <http://www.epoca21.co.jp/kanko/rowhouse.html>
- ※2) 文化庁重要文化財(建造物)耐震診断指針



【図 8. 新・長屋門マップ登米版】

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

養成する能力 (知識・技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練（指導）ポイント
○課題発見・分析能力 ○計画推進力 ○組織力	◇課題発見力 ◇調査分析力 ◇課題解決提案力 ◇マネジメント力 ◇実践力 ◇リーダーシップ力 ◇チームワーク力 ◇コミュニケーション・調整力 ◇プレゼンテーション力	●別添資料の「ヒューマン・コンセプチュアルスキル分析表」を活用しました。

<他の指導員に対するアドバイス・提案など>

校外で実施する課題は、安全上の注意が必要となります。計画を万全に行う必要があります。学生それぞれの責任感が充実し成果が望めます。「地域貢献」という大前提をテーマとして、学生達と共に活動して、学校施設から外に出て、世間の常識を肌で体験して、そのまとめを検討協議しながら進めていくことで、「総合的な人間力が養成できる」ことを確認しました。今後も実測調査を継続することで、学生達の人材育成の一助として貢献してゆきたいと思います。

最後に、学生達が企業に就職してから、この応用課題実習での体験を思い起こし、4つの

意義を活かして、ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキル効果を発揮して活躍してくれることを願っています。

<補足資料>

1) 応用課程で養成する能力

- (1) 専門的知識及び工学的理論体系を実務に適用する能力。
- (2) 品質、コスト及び納期をバランス良く調和させることのできる能力。
- (3) 独自性を持って創意工夫できる能力と構想力。
- (4) 技能・技術の複合に対応することのできる能力。
- (5) 職業人に必要な基礎能力（5Sなど）。

(6) ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキル。

- ① 課題発見・分析能力——自分たちが置かれている状況の中から、課題（理想的な状態と現実の状態とのギャップ）を見つけ出し、これを解決する合理的な方法と手順を自ら見つけ出して提案する能力。
 - a) 課題発見力——状況の中から問題を発見し、抽出し、分析して、課題を形成する。
 - b) 調査・分析力——課題を解決するために必要な情報を収集し、分析・評価して合理的な手順や方法を案出する能力。
 - c) 課題解決提案力——課題を解決するために案出した課題解決の手順や方法を適切に評価（評価基準を設定し、状況と比較し、決定する）し、提案する能力。
- ② 計画推進力——課題解決の手順や方法を確実に進めるため、計画を立て、計画通りに達成まで導く能力。
 - a) マネジメント力——課題解決の手順や方法を確実に進めるために、工程・日程・人材・他部門との関係・リスク等の観点からプロジェクトを実行する計画を立て、進捗を調整する能力。
 - b) 実践力——課題解決の手順や方法を確実に進めるために立てた計画を推進する能力。
 - c) リーダーシップ力——グループのメンバーが目標を共有し役割分担を果たし、フォローしあい、モチベーションを維持できるように環境を整える能力。
- ③ 組織力——グループメンバーの意見を取りまとめて課題解決に向けた目的や目標及び手順や方法について共通の認識を成立させ、各自が与えられた役割を果たし、グループメンバーをフォローしあって、グループのモチベーションを維持する能力。
 - a) チームワーク力——グループのメンバーとして目標を共有し、役割分担して、お互いをフォローし、モチベーションを維持する能力。
 - b) コミュニケーション力——グループのメンバーとして、グループ内外に情報を伝達し、意見を調整して合意形成を図る能力。
 - c) プレゼンテーション力——場面の状況に応じて、説明内容を決定し、分かりやすく説明する計画を立てて、実践できる能力。

出展／「応用課程の考え方」（独）雇用・能力開発機構本部大学校部

長屋門22カ所 綿密調査

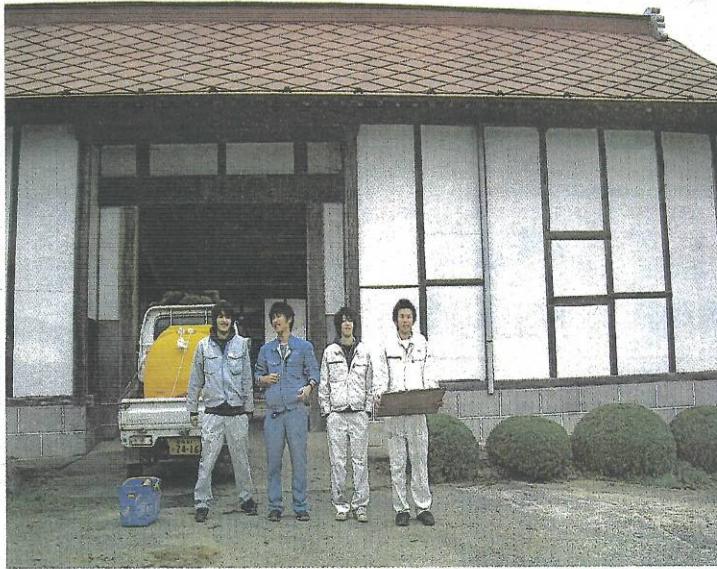
東北能開大学校の4人 栗原・登米市内

栗原市や登米市の農家などに残る長屋門22カ所を、東北職業能力開発大学校(栗原市築館)の学生4人が昨年9月から12月にかけて調べて回った。一部の門は実測して図面化、耐震診断も行った。観光資源の発掘にも役立ててもらおうと、所在地が一目で分かる地図も作製。地域に根差した緻密(ちみつ)な調査は、教員やほかの学生から高い評価を受けた。

図面化や耐震診断

丈夫な骨組みに驚く

長屋門は居住空間を持 期に建てられた。だが、のが多く、農作業を行うつ門構え。多くは武家屋 栗原市や登米市では農家 部屋や使用人の住まいな敷の門として江戸時代後 の門として残っているも どに使われてきた。



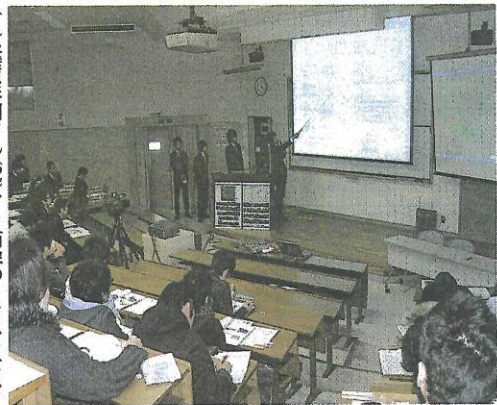
昨年11月、栗原市若柳で長屋門の実測調査を行った4人

東北職業能力開発大学校では、建築施工システム技術科の星野政博准教授(53)が2007年度から、2年生の応用課題の一つとして、長屋門の調査を実習に採り入れている。建物の図面や3D画像の制作などを覚えた学生たちに、実践的な研究を通して、より深い知識も600軒近くある長屋

「人との交流思い出

を身に付けさせるのが狙いだ。地元の観光資源を発掘して記録に残すことも目的としており、07、08年度の調査では、結果をまとめたパネルや長屋門のミニチュア模型などを栗原市に提供。市田園観光課には「観光振興にとても役立つ」と喜ばれた。本年度は佐藤和樹さん

門のうち、登米市を含めた22カ所を一つずつ丹念に回って写真を撮ったり、家主に設置時期や現在の使用法を聞いた。結果をまとめたパネルや長屋門のミニチュア模型などを栗原市に提供。市田園観光課には「観光振興にとても役立つ」と喜ばれた。本年度は佐藤和樹さん



校内の発表会では、スクリーンに資料を映しながら長屋門の調査結果を紹介した

情報はこちらへ

栗原支局	電話 0228(22)3163
	FAX 0228(22)1679
若柳支局	電話 0228(32)5371
	FAX 0228(32)2848
登米支局	電話 0220(22)3172
	FAX 0220(22)3440

ウォッチ

紙面から

- ② 県北プロガー
- ③ 復興への願いも 栗原書道展
- ④ サークルの輪
- ⑤ 情報ボックス・あの店の店
- ⑥ 加美のA.L.T.空手に熱
- ⑦ 「常に危機感」を「自主防災講演

「一関の情報」は11面

3) ヒューマン・コンセプチュアルスキル分析表

次ページに別添しております。

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 東北職業能力開発大学校
住 所 : 〒987-2223
宮城県栗原市築館字萩沢土橋 26
電話番号 : 0228-22-2082
施設 Web アドレス : <http://www.ehdo.go.jp/miyagi/ptcollege/index.html>

実測調査手順	大区分	①課題発見・分析能力										②計画推進力										③組織力										備考		
		中区分	a)課題発見力			b)調査分析力			c)課題解決提案力			a)マネジメント力					b)実践力		c)リーダーシップ力			a)チームワーク力			b)コミュニケーション・調整力				c)プレゼンテーション力					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6		1	2
1) 課題発見			行政機関に出向きヒアリングする	情報を収集する	情報を分析評価する	合理的な方法を検討する	実測調査手順を検討する	実測調査手順・方法を検討する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	実測調査に積極的に参加・行動する	実測調査の予定を把握している	実測調査で役割を把握して、実行する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする
2) 長屋門予備調査			調査地域周辺の長屋門の外観から観察する	調査地域周辺の地図を準備する・公用車の手配をする	調査地域周辺の地図を準備する・公用車の手配をする	長屋門マップに位置を仮記入する	長屋門外観から特徴・着目点等を観察する	調査対象として適切に検討する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	実測調査に積極的に参加・行動する	実測調査の予定を把握している	実測調査で役割を把握して、実行する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする
3) 調査シート作成			アンケート・聞き取り調査用の事前シートを用意する	アンケート項目について確認する	聞き取り事項目について確認する	アンケート・聞き取り調査の練習を行う	調査日時・場所・所有者・住所・外観の特徴をまとめる	各長屋門の特徴をまとめた調査シートを作成する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	調査項目を認識して参加・行動する	調査シートの内容を把握している	調査シートの内容を把握して調査する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする
4) アンケート調査・聞き取り調査（第一段階）			アンケート・聞き取り調査用具を用意する	長屋門の調査内容を説明する	長屋門の歴史・使用用途について伺う	長屋門への所有意識・調査への協力依頼	聞き取り調査した事項について調査シートにまとめる	各長屋門の特徴をまとめた調査シートを作成する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	アンケート調査項目を確認して参加・行動する	アンケート調査シートの内容を把握している	アンケート調査シートの内容を把握して調査する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする
アンケート調査・聞き取り調査（第一段階）回収			記録写真の活用																															
5) アンケート調査・聞き取り調査（第二段階）			アンケート・聞き取り調査用具を用意する	長屋門の調査内容を説明する	長屋門の歴史・使用用途について伺う	長屋門への所有意識・調査への協力依頼	聞き取り調査した事項について調査シートにまとめる	各長屋門の特徴をまとめた調査シートを作成する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	アンケート調査項目を確認して参加・行動する	アンケート調査シートの内容を把握している	アンケート調査シートの内容を把握して調査する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする
アンケート調査・聞き取り調査（第二段階）回収			記録写真の活用																															
6) 詳細アンケート・聞き取り調査			第一・第二段階のアンケート・聞き取り調査結果を確認している	詳細聞き取り調査の目的・内容を説明する	長屋門の詳細な歴史・使用用途について伺う	詳細な所有意識・観光資源認識への協力依頼	聞き取り調査した事項について調査シートにまとめる	各長屋門の特徴をまとめた調査シートを作成する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	アンケート調査項目を確認する	アンケート調査シートの内容を把握している	アンケート調査シートの内容を把握して調査する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする
7) 実測調査（第一段階・外部）			実測調査用具を用意する。使用手法・安全作業の確認	外観実測調査の目的・内容を説明する	外観実測調査のため、基準・水平型を決定する	2～3人1組となり実測調査を行い測定値を記録する	実測調査した記録について手書きにて図面にまとめる	各長屋門の平面図・立面図・断面図・矩計図を作成する	実測調査の方法手順を調整する	実測調査の日程を計画する	実測調査の人的調整を計画する	実測調査の用具を計画・調整する	実測調査の予算を計画・調整する	実測調査の安全・リスクを検討する	実測調査全体の進捗を調整する	実測調査の留意点を確認する	実測測者と協議しながら調整する	実測調査作業全体の進捗を調整する	実測調査の目標を共有している。	予定の実測調査の作業分担を行う	予定の実測調査の各作業状況を把握する	実測調査のモチベーションを維持する	グループメンバーとして、目標の共有と役割分担する	グループメンバーとして、お互いをフォローする	グループメンバーとして、モチベーションを維持する	グループメンバーとして、他者と会話する	グループメンバーとして自分の考えを相手に伝える	グループメンバーとして他者の考えを必要とできる	グループメンバーとして意見の対立を調整できる	グループメンバーとして意見の妥協点を見いだせる	グループメンバーとして意見の合意形成を図る	グループメンバーとして説明内容の決定をする	グループメンバーとして、分かりやすく説明する	グループメンバーとして、プレゼンテーションする