

自然現象を受容する暮らしの空間 —愛知県豊橋市牛川霞地区を対象として—

指導教員 加茂 紀和子 教授

谷 俊栄

【1. 研究の背景と目的】 近年の自然災害の頻発や甚大化により、日本各地で防災への意識が高まっている。東海地方においても伊勢湾台風級の被害や南海トラフ地震への恐れから水害対策として各地で堤防整備の計画が進行している。水辺との隔絶はこれまでの文化や風景を失う懸念も多い中、戦国時代に武田信玄の考案した霞堤(図1)が、治水と環境保全両方を併せ持つことで近年再評価されている。霞堤とは、氾濫した洪水が周辺に広がらないよう被害の拡大を防ぐ不連続堤防である。愛知県豊橋市牛川霞地区(以下、牛川霞)も霞堤を有しており、地区全体で洪水を受け入れながら農業地域として発展してきた(図2)。しかし、ここでも新たな堤防の増築計画が進行中であり、伝統的な治水技術を継承する風景が失われつつある(図3)。本研究では、自然と建築と人の関係性に着目した上で、霞堤によって築かれた自然と共存する暮らしのポテンシャルを見出し、牛川霞での「自然現象を受容する暮らしの空間」を新たなエリアとして再構築することを目的とする。

【2. 研究概要】 全国かわまちづくりの事例調査とフィールドワークによる牛川霞の現状調査によって課題点及び潜在力を把握し、建築計画の立案を行う。

【3. 全国かわまちづくり事例調査】 川と共存する地域のあり方について、主体的に治水に取り組む流域治水プロジェクトの中から霞堤を有する47水系りを調査対象とし、川が伴うまちづくりに関する活動をまとめたデータシートを作成する(図4)。自然環境の整備やその川だからこそ生まれるイベント、中長期的な地域の人々との連携など11項目に整理した(図5)。各地では川周辺の地域が有する自然環境を地域資源と捉え、まちの公園として活用していることが把握できた。

【4. 牛川霞の現状把握と潜在力調査・分析】 現在までの暮らしや空間構成を把握し、その風景を形造る要因を探ることで「牛川霞らしさ」を分析する。

4-1. 牛川霞現状マップ2022の作成 豊川・朝倉川・牟路用水に囲まれたエリアを調査対象とする。2015年に最終更新された土地利用図²⁾の現状を確認、修正したものにハザードマップを重ねたところ、微高で比較的浸水深が低い北・東側に住宅が多く、畑・果樹園と田は計画的に開墾されていることが分かった(図6)。これらの土地利用分類及び建築用途の2015年と調査した2022年の比較結果を表2

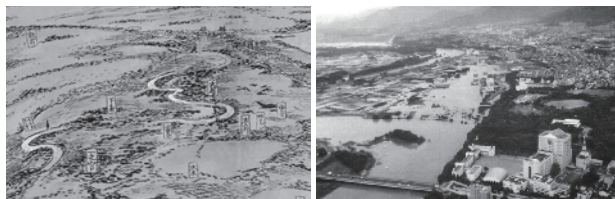


図1 武田信玄考案の霞堤 図2 洪水を受容する牛川霞



図3 豊川霞堤分布

No.11 利根川水系		
概形写真	活動写真1	活動写真2
概要	まちづくりに関する活動	
河川の規模は日本最大級で、日本最大河川の1つ。また、日本三大暴れ川の1つ。関東地方を北から東へ流れ太平洋に注ぐ。	<ul style="list-style-type: none"> 舟運を活用した観光・お祭り、sup体験会 ④ 市民・NPO団体・企業と協働した美化活動 ②,③,⑥,⑧ 水辺の築地整備、「水辺deベンチャー計画」 ② 「つばき浦りんろーど」水辺サイクリングロード ⑥ 田んぼタムの整備 ⑦ 古くから川に親しんできた利根川流灯まつり ①,④ 	

図4 データシート作成例

	①重要文化の活用	②環境学習の促進	③地域学校との連携	④非日常的なイベント
ソフト	50 0 件数 (27)	50 0 件数 (37)	50 0 件数 (36)	50 0 件数 (34)
	50 0 件数 (26)	50 0 件数 (19)	50 0 件数 (15)	
	①~⑦: ソフト ⑧~⑩: ハード			
ハード	50 0 件数 (35)	50 0 件数 (4)	50 0 件数 (22)	50 0 件数 (7)

図5 かわまちづくり項目

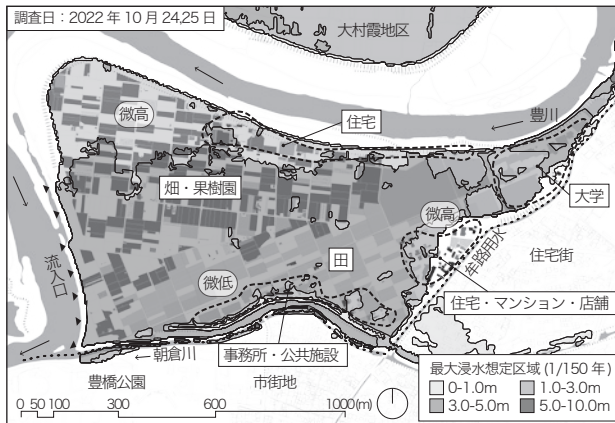


図6 牛川霞現状マップ2022

表2 土地利用分類・建築用途 2015年-2022年の比較

分類	2015年(数)	2022年(数)	(増減数)	増減率(%)	
土地利用分類	田	135	90	(+5/-50)	-33
	畑	301	226	(+14/-89)	-25
	果樹園	22	17	(+4/-9)	-23
	荒地・放置林	87	185	(+112/-14)	+113
	駐車場	15	16	(+1/-0)	+7
	ソーラーパネル グラウンド	0	27	(+27/-0)	
		0	1	(+1/-0)	
建築用途	住宅・マンション	58	53	(+0/-5)	-9
	倉庫	243	195	(+17/-65)	-20
	ビニールハウス	30	34	(+5/-1)	+13
	事務室	15	18	(+3/-0)	+20
	工場	10	10	(+0/-0)	0
	店舗	4	3	(+0/-1)	-25
	公共建築物	9	9	(+0/-0)	0

表3 ヒアリング調査

抽出キーワード	農業の取り組みへの意識と現状について
農地の手放し希望(4)	終農をするのも一苦労/農業委員会の耕作要請に渋々やらざるおえない現状/ただでも農地を貸し出したいくらい
後継者・人出不足(7)	サラリーマンを終えてから継いでいる/子供が引き継ぐ見込みはない/農協さえも縮小傾向にある/農協に作業をお願い
小さなコミュニティ(3)	親の代から農をおこなっている/お隣さん同士の近況把握/街の食堂の方に売る (※ヒアリング内容一部抜粋)

に示す。新たな開墾はあるものの田・畑・果樹園は減少、荒地・放置林が増加している状況であり、駐車場やソーラーパネルの設置といった転換もみられる。建築用途では、住宅・マンション、店舗が減少する中、特に減少数の多かった倉庫は田畑の利用に伴って影響していると推察できる。

4-2. ヒアリング調査 地区内の農業従事者の現状と課題把握のため行ったヒアリング調査では、耕作モチベーションの維持や新規就農者の確保、今後増加が予想される放棄地の転用方法や農地の貸出マネジメントが課題として明らかになった(表3)。

4-3. 写真分析 - コンテキストとトリガー 牛川霞の暮らしや状況が顕著に現れた272枚の写真を分析対象とし、そこに現れるコンテキストを読み込みデータシートを作成した(図7)。ここでは大小様々なスケールが表出した農に関する【農の暮らし】、街の視点を形造る【まちの様相】、住居や土木構築物、サインに多い【対災害】、耕作地を別の用途で利用している【農の転用】の4つの分類を得た。またそのコンテキストの形成に寄与するトリガー³⁾との関係性を示した(図8)。〈農的要因〉〈自然的要因〉が多くの割合を占めており、次いで構築物である〈建築的要因〉〈土木的要因〉、また人の関わりをきっかけとする〈人的要因〉の5つの分類が得られた。さらにトリガーごとにコンテキストを集計すると(図9)、全ての要因の多くが【農の暮らし】に影響を及ぼし、〈土木的要因〉や〈人的要因〉では、より【まちの様相】を形造る傾向がみられた。これらの固有な性質を有するトリガーは、暮らしや自然、構築物や人という多様な要因で構成され「牛川霞らしい」風景を決定付けており、受容する空間を計画する上で地区独自の指標になり得ると考える。地区内従事者のみならずまちの人の居場所としての再構築に繋げるべく、霞堤内で暮らすことを前提とした設えの再編を試みる。



図7 データシート作成例

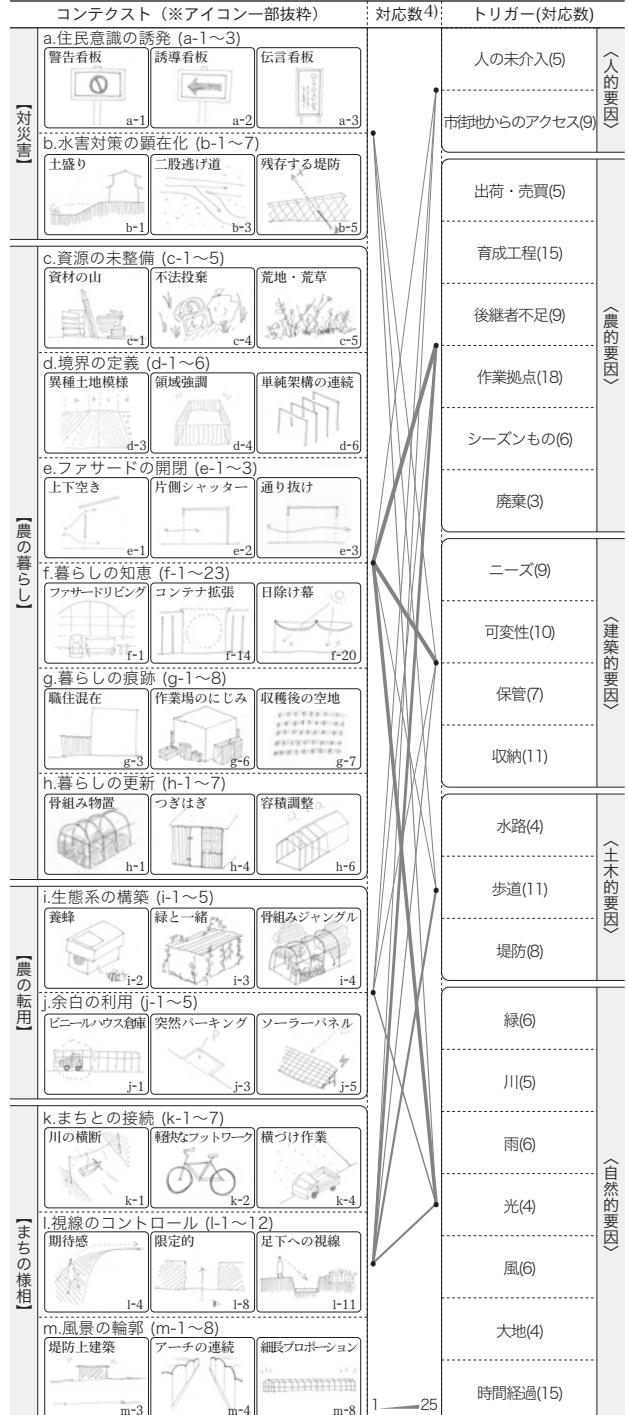


図8 コンテキストとトリガーの類型/関係性

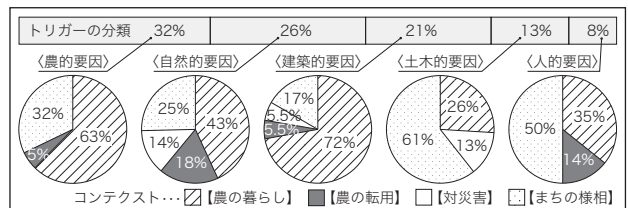


図9 牛川霞のトリガー特性

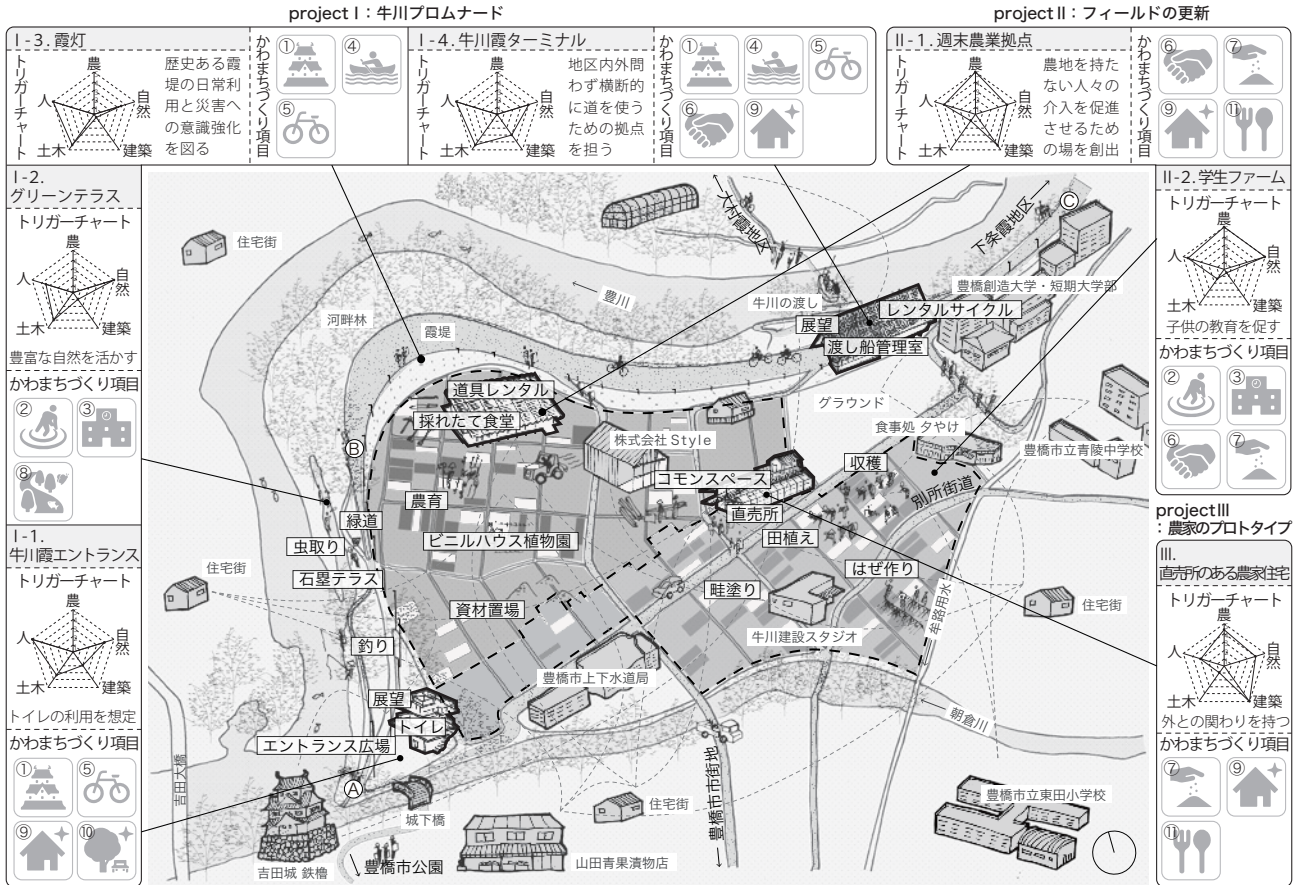


図10 牛川霞ネットワーク図

【5. 牛川霞エリア再構築計画】 牛川霞を豊橋市市街地に隣接する農地という専有ではなく公共という共有空間として位置付け、まちの構造である線と面を活かした点在的農業公園の計画を行う。第3,4章で明らかになった、かわまちづくりにおける項目と浸水深度の違いによる空間構成を合わせて、新たなトリガーを生み出すプログラムを立案した。人を呼び込むことを目的とした観光・レジャーを強化する線の project I、教育を目的とした持続可能な農地を更新する面の project II、生活の指針を示す開かれた農家住宅の project III を提案する (図10)。

project I：牛川プロムナード 牛川霞は、豊川に現存する4つの霞地区の最も下流側に位置する。市街地からのアクセスを担うエントランスと地区間を繋ぐ遊歩道の役割を与え、日常的な利用を促す。城下橋と接続する場では川の流入口であることを考慮し、最小限の機能であるトイレをコアとした展望台を設計 (I-1)。浸水危険度の高い高水敷では、豊富な種類の生態系に近づく遊歩道と広場を設え、急な堤防で隔絶した境界を緩やかにする (I-2)。また全長 2.7km、高低差 6.36 m の堤防 (地点 A~C) に対し、水平高さが等しい街灯を配置することで、光の高さが浸水深への意識を高め霞堤の地形を可視化させる (I-3)。平安時代から続く愛知県唯一の牛川の渡しでは、レンタルサイクルを機能に加えた牛川霞ターミナルとして周辺地区との流動性を

高める他、豊橋市上下水道局と連携しながら河川の水位変化を管理し安全性を高める (I-4) (図11)。
project II：フィールドの更新 農業従事者のノウハウやコミュニティを活かし、地域で営農することで多様な世代の関わりを創出する。北部に広がる畑・果樹園では、平日は本業をこなす若年層を中心に週末農業というライフサイクルを提案する。必要な技術や農具を支援するサポーター制度を導入し、共有農地として交流を図る (II-1)。また南部に広がる田んぼでは学生ファームを展開することで、周辺の5つの小中学校と連携した9年間毎年一同に介す行事が風物詩となることを計画した (II-2) (図12)。
project III：農家住宅のプロトタイプ 50代夫婦の2人家族で将来賃貸を想定した農家住宅である。浸水に影響の少ないものを順に下階から配置し、1m基礎上げた一階のコモンスペースやビニールハウス内の直売所を核に、小さなコミュニティを築く (図13)。
【6. 結論と展望】 本研究では、牛川霞独自の自然現象と地区内従事者によって築かれた空間を、まちの地域資源として捉え直し日常的な利用と長期的な関わりを生み出すネットワークを提案した。従事者だけが関わるフェーズから地域を巻き込み活かすフェーズの転換期であり、牛川のトリガーをどのようにデザインしながら受容し共感を得られるかが重要であると考えられる。自然と共に生きる牛川霞らしさを残した新たな風景となる未来を望む。

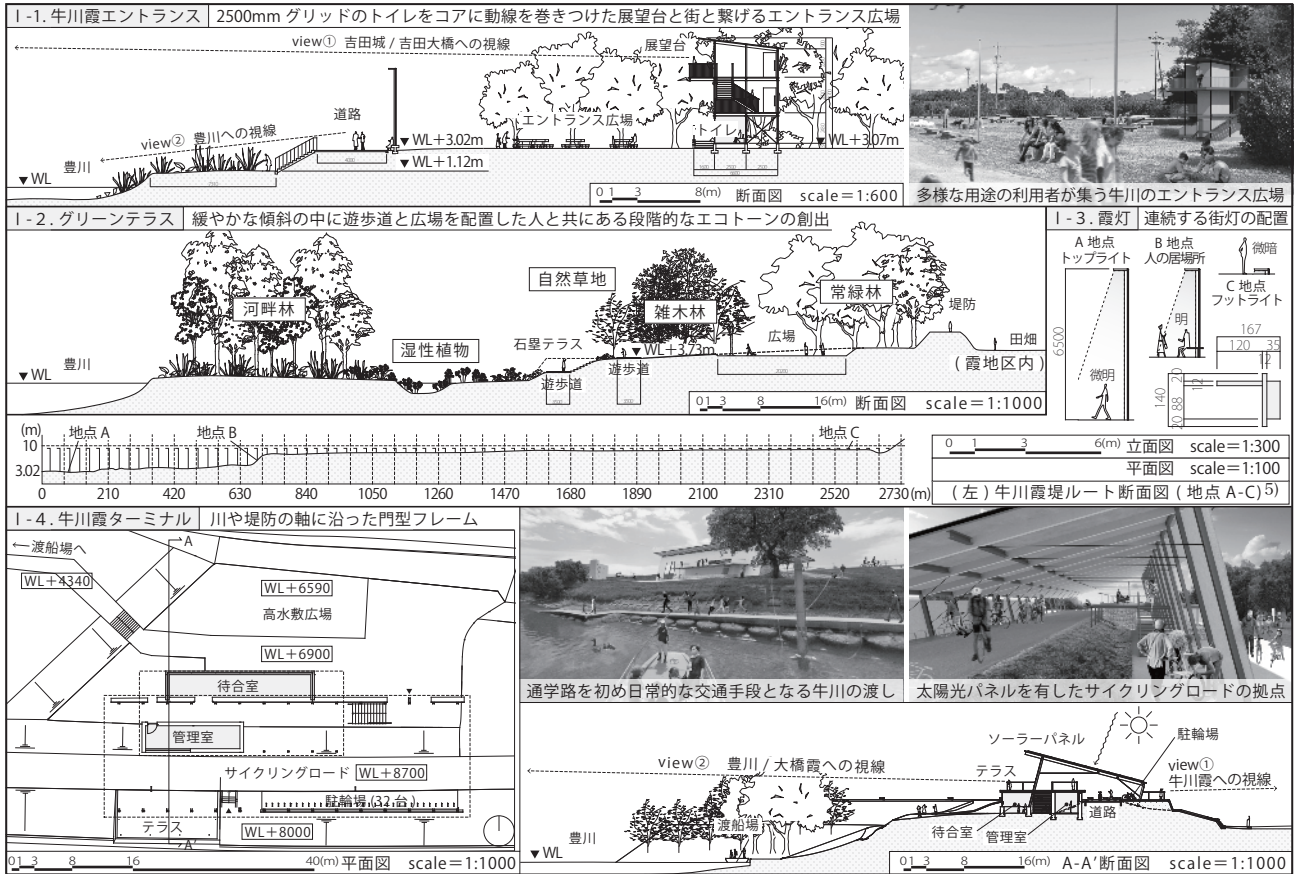


図 11 project I : 牛川ブルムナード

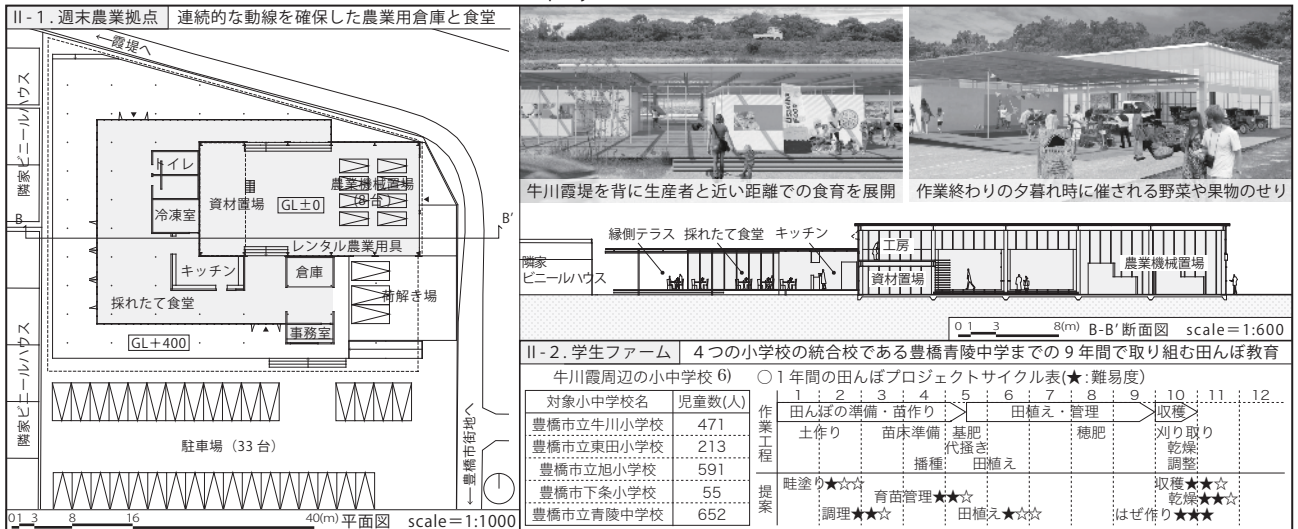


図 12 project II : フィールドの更新

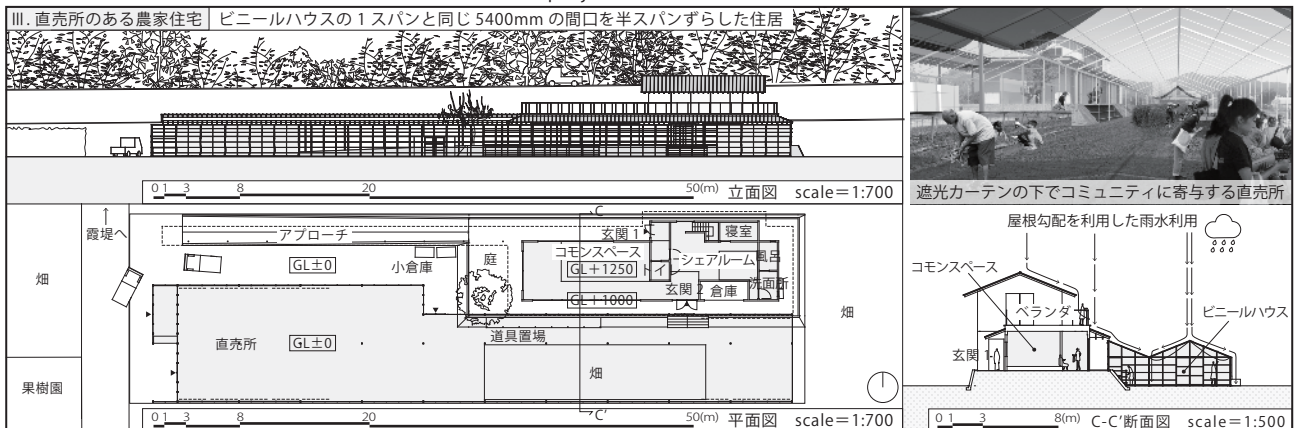


図 13 project III : 農家住宅のプロトタイプ

【注および参考文献】1)「国土交通省 水管理・国土保全ホームページ」(https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/index.html)より豊川と同じ霞堤を有する一級水系の調査対象としたため表は本論参照 2)豊橋市ホームページ「ちずみる豊橋」3)牛川霞の風景を構成するコンテキストを形造った要因やきっかけ、契機をトリガーと定義する。4)小分類同士の対応関係については本論参照 5)地理院地図より作成(縦横比12:1) 6)2021年度 Gaccom 学校教育情報サイト(https://www.gaccom.jp/)