

研究助成実施報告書

助成実施年度	2011 年度（平成 23 年度）
研究課題（タイトル）	「伊勢湾台風復興住宅」の建築デザインに関する史的研究
研究者名※	堀田 典裕
所属組織※	名古屋大学大学院 工学研究科
研究種別	研究助成
研究分野	都市・地域の災害からの復興
助成金額	100 万円
概要	<p>本研究は、1960 年代初頭に建設された「伊勢湾台風復興住宅」の全容を解明し、その建築デザインの特徴について歴史的に考究するものである。</p> <p>第二次世界大戦後、農林省は食糧増産と失業者対策のために全国各地で土地開拓事業を行ったが、東海地方では鍋田干拓（愛知県弥富市鍋田町）、川口干拓（同碧南市川口町）、平坂干拓（同西尾市南奥田町）、城南干拓（三重県桑名市立田町および太平町）が干拓地として開発された。昭和 34 年（1959）年 9 月 26 日に東海地方を急襲した台風 15 号（通称「伊勢湾台風」、国際名 'Typhoon Vera'）は、こうした伊勢湾・三河湾に開発された干拓地に甚大な災害を及ぼした。（本文に続く）</p>
発表論文等	

※研究者名、所属組織は申請当時の名称となります。

（ ）は、報告書提出時所属先。

1. 研究の目的

本研究は、1960年代初頭に建設された「伊勢湾台風復興住宅」の全容を解明し、その建築デザインの特徴について歴史的に考究するものである。

第二次世界大戦後、農林省は食料増産と失業者対策のために全国各地で土地開拓事業を行ったが、東海地方では鍋田干拓(愛知県弥富市鍋田町)、川口干拓(同碧南市川口町)、平坂干拓(同西尾市南奥田町)、城南干拓(三重県桑名市立田町および太平町)が干拓地として開発された。昭和34(1959)年9月26日に東海地方を急襲した台風15号(通称「伊勢湾台風」、国際名「Typhoon Vera」)は、こうした伊勢湾・三河湾に開発された干拓地に甚大な災害を及ぼした。

これらの被災地には、1960年代初頭に「伊勢湾台風復興住宅」が建設された。「伊勢湾台風復興住宅」は、市街地周辺に建てられた木造平屋建ての事例と、上記干拓地に建てられたコンクリートブロック造2階または3階建ての事例に大きく分けられる。本研究では、後者のコンクリートブロック造による事例に焦点を当て、これまで省みられることのなかった「災害復興住宅」の建築デザインについて、建築史上の評価を行うものである。その際、本研究では「伊勢湾台風復興住宅」について、補強コンクリートブロック造による農村住宅と、台風に伴う高潮災害後の復興住宅という二つの点からその空間的特徴を明らかにしようとするものである。

2. 研究の経過

本研究における調査は、次に挙げる①資料調査と②現地調査に大別できる。

①資料調査：一次資料については、2012/9/22/に名古屋市都市センターにて、2013/1/8, 2/1に愛知県公文書館にて、2013/2/13/に国土地理院中部地方測量部にて、2012/10/23, 2013/1/25, 26, 27に国立国会図書館にて収集した。この他の二次資料については、伊勢湾台風関連資料は愛知県図書館において、第二次世界大戦後の都市・建築関連資料については名古屋大学図書館にて収集した。資料調査の結果、「伊勢湾台風復興住宅」に関するリストを作成するとともに、『愛知県鍋田碧南平坂干拓農住宅標準設計図(以下、標準設計図)』を見出すことができた。また、当該住宅の設計者である勝田千利の職歴については、2013/1/26に東京工業大学関係者と、2013/3/4に神奈川大学関係者にそれぞれ聞き取り調査を行った。

②現地調査：まず、上記リストと、実測調査の結果を照らし、市街地に建てられた木造平屋建ての事例は、既に取り壊されていること、干拓地に建てられたコンクリートブロック造2階または3階建ての事例は、全部で数十棟が現存していることを確認した。次に、実測調査と聞き取り調査を行った。鍋田干拓(愛知県弥富市鍋田町)については、実測調査を2012/9/19, 12/12, 23に、聞き取り調査を2012/10/31, 2013/2/17, 3/6に行った。川口干拓(同碧南市川口町)については、実測調査を2012/11/4, 2013/2/25, 3/5に行った。平坂干拓(同西尾市南奥田町)については、実測調査を2012/11/4, 2013/2/25, 3/5に、聞き取り調査を2013/1/9, 2013/2/25に行った。城南干拓地(三重県桑名市立田町および太平町)については、実測調査と聞き取り調査を2012/10/31に行った。実測調査と聞き取り調査を行うにあたって、伊藤隆彦・内田青蔵・皆見秀久・加賀典夫・三田敦司・珠島範男・牧謙治・八木昇・山下和正・吉田敏雄(敬称略、五十音順)の各氏に御世話になった。ここに記して謝意を表す。

こうした資料調査と現地調査の結果は、Lab/Archit.(一級建築士事務所)の協力を得て、当該住宅の平立断面図および軸測投影図を作成する一方で建築模型(1:100)を作製するとともに、名古屋大学大学院環境学研究科都市環境学専攻建築学系歴史意匠研究グループにて、その内容を適宜討議した。本研究成果の一部を、「2013年度日本建築学会大会学術講演会」にて発表するため、2013/4/10に発表予稿「鍋田干拓における「伊勢湾台風復興住宅」の建築デザインについて」を投稿した。

3. 研究の成果

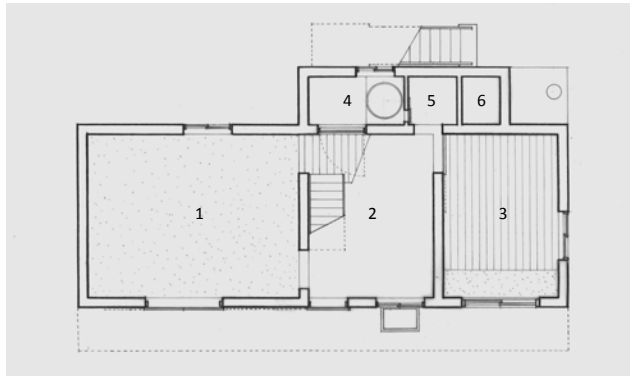
1. 「伊勢湾台風復興住宅」の全容

1-1. 「伊勢湾台風復興住宅」の概要

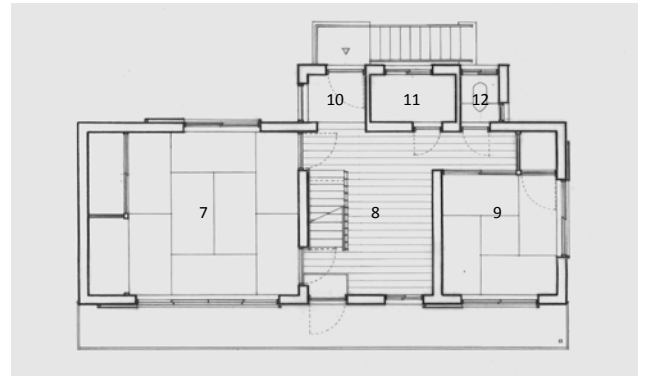
本調査の最中に見出された『愛知県鍋田碧南平坂干拓農住宅標準設計図(以下、標準設計図)』によれば、城南干拓を除く三干拓地の設計者は、農林省・愛知県農地開拓課・東京工業大学勝田千利研究室の共同であったことを確認することができた。なお、確認申請書類の副本も入手することが出来たが、その設計者の欄には「工学博士 勝田千利」の名前が記されている。同副本によれば、当該住宅は

補強コンクリートブロック造3階建て、延床面積92.16㎡（地階面積41.04㎡、1階面積41.04㎡、2階面積10.08㎡、バルコニー面積10.04㎡は含まず）であり、屋根はコンクリートスラブ防水モルタル塗、最高高さは7.80m、外壁はウォーターペイント刷毛塗と記されている。また、当該住宅の施工者は、「財団法人 日本開拓協会ブロック建築指導所」であったことを確認できた。勝田は、同協会が1953年に上梓した『自力で出来るブロック造・畜舎・サイロの建て方』の制作に協力して以来、「コンクリートブロック造による農村住宅」に関する一連の研究を農林省とともに行った（勝田千利、『自力で出来るブロック造・畜舎・サイロの建て方』、日本開拓協会、1953年。）。勝田が同協会に関連したのは、この出版の前年から始められた「寒冷地住居の研究」と題された「高冷開拓地住居」に関する一連の研究に関連しており、この研究においてコンクリートブロック造の保温性能に着目している。

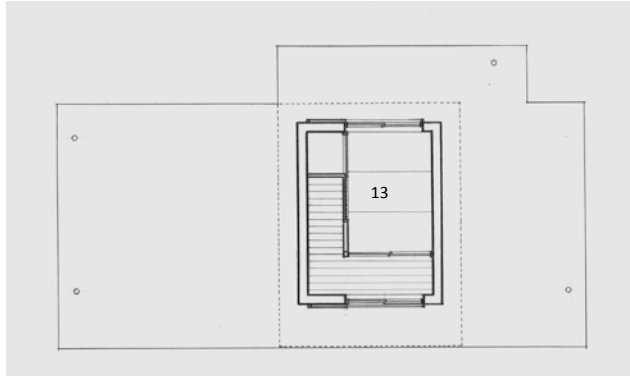
建設費用については、昭和25（1950）年5月に第二次世界大戦後の住宅不足を改善する目的で設立された公布された「住宅金融公庫法」が、昭和32（1957）年4月の第5次改正において、災害復興住宅に対する貸付が可能となっていたため、被災3週間後の10月10日に住宅融資受付が開始されている。復興住宅の1,500,000円という建設費用は、当時建設された同規模の木造住宅と同額であったが、実際には竣工後の漏水対策費が嵩んだと言われている。なお、当時の住宅金融公庫では、都市部では「産業労働者住宅資金融通法」に基づく「耐火構造住宅」によって不燃化を推進し、農村部では「北海道防寒住宅建設等促進法」に基づく「防寒住宅」を推進するために、それぞれコンクリートブロック造の建設指導が積極的に行われていたが、当該住宅は災害復興住宅に対する貸付が大々的に適用された最初期の事例のひとつであった（住宅金融公庫総務部編、『住宅金融公庫十年史』、住宅金融公庫、1960年6月。および住宅金融公庫20年史編さん委員会編、『住宅金融公庫20年史』、住宅金融公庫、1970年6月。）。



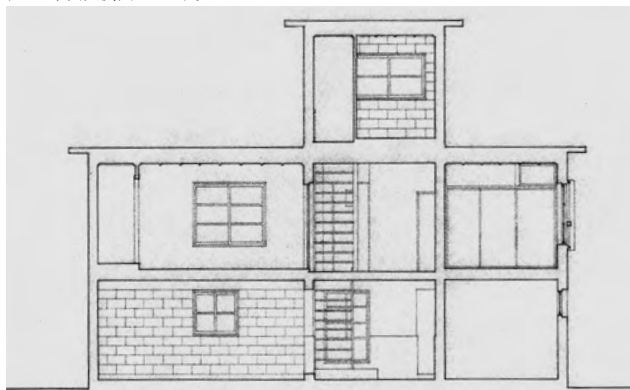
鍋田千拓Y邸1F平面実測図：1.2.3.物置兼屋内作業場 4.浴室 5.焚口 6.便槽



同2F平面実測図：7.居間 8.台所兼食堂 9.寝室 10.玄関 11.物置 12.便所



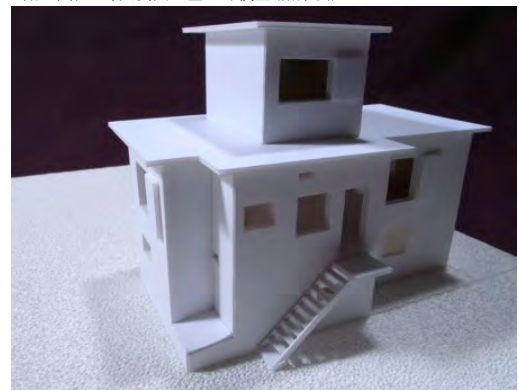
同3F平面実測図：13.子供室



同東西断面実測図



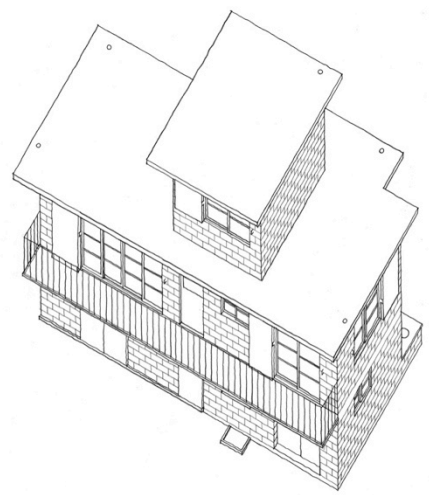
鍋田千拓Y邸実測図に基づく模型(南東側)



同実測図に基づく模型(北東側)



鍋田千拓の宅地東端より東を望む：画面左側に「第二線堤防」、手前に「共同利用施設（開拓農協）」が写る



鍋田千 Y 邸軸測投影図



鍋田千拓「第二線堤防」超しに復興住宅を望む

1-2. 設計者 勝田千利について

当該住宅の設計者において中心的役割を果たした勝田千利 (Katsuta, Chitoshi) は、明治 41 (1908) 年 1 月 20 日東京都に生まれ、昭和 7 (1932) 年東京工業大学工学部建築科を卒業後、同年 4 月 30 日同大学助手、昭和 16 年 1 月 21 日同大学助教授を経て、昭和 28 (1953) 年 9 月 1 日同大学教授に任官され、昭和 43 年 4 月 1 日に定年退官した後は神奈川大学学長を務めた。



勝田千利 肖像写真

年号(西暦)月	出来事
明治41(1908)年01月	誕生
昭和07(1932)年03月	東京工業大学工学部建築科卒業
昭和07(1932)年04月	東京工業大学工学部建築科助手任官
昭和16(1941)年01月	東京工業大学工学部建築科助教授昇進
昭和26(1951)年	日本建築学会賞受賞
昭和28(1953)年09月	東京工業大学工学部建築学科建築設備講座教授昇進
昭和43(1968)年03月	東京工業大学工学部建築学科建築設備講座教授定年退官
昭和43(1968)年04月	神奈川大学工学部建築学科教授就任
昭和46(1971)年12月	神奈川大学工学部長就任(昭和48(1973)年09月まで)
昭和49(1974)年04月	神奈川大学学長就任(昭和51(1976)年03月まで)
昭和53(1978)年03月	神奈川大学工学部建築学科教授定年退職
昭和56(1981)年07月	逝去

勝田千利 略歴

昭和 25 年度建築学会賞を受賞した勝田の学位論文「鋼・コンクリート及び鉄筋コンクリート材の高速破壊に関する研究」は (勝田千利, 「“鋼・コンクリート・及び鉄筋コンクリート材の高速破壊” に就いて」, 『建築雑誌』, Vol. 66, No. 775, 日本建築学会, 1951 年 6 月, p. 29.)、1938 年頃から始められたもので、「対爆構造」に関する研究であった (日本建築学会編, 『近代建築学発達史』, 丸善, 1972 年 10 月, p. 289.)。この研究は、1934 年頃から田邊平學とともに行われた耐震壁に関する研究の延長上にあったが、同じ年に関西地方を襲った台風における風害に対する筋交と控柱の効果について報告を行っている (田邊平學, 勝田千利, 東東造, 「耐震壁に関する研究 (第 2 報) : 特に縦横筋によつて補強せられたる有壁ラーメンの「破壊経過」並に「強度」に就て」, 『建築雑誌』, Vol. 48, No. 590, 日本建築学会, 1934 年 10 月, p. p. 1087-1101. あるいは、田邊平學, 勝田千利, 「風害の特異性 並に 筋違・控柱の効果 (昭和 9 年 9 月 21 日 關西風水害に関する調査報告並に論説 (其 II))」, 『建築雑誌』, Vol. 49, No. 594, 日本建築学会, 1935 年 01 月, p. p. 1-26.)。戦後、新学科制度制定の検討を行った「教学刷新調査委員会」の調査に対して、勝田は「建築構造」を希望研究室としたが、軍人・役人と同様に研究者もまた戦争責任を問われ、「衛生工学(後に建築設備に改称)」を担当することとなった (東京工業大学編, 『東京工業大学百年史 : 部局史』, 東京工業大学, 1985 年 5 月, p. 500.)。1960 年代以降は、建築計画原論から移行する途上にあつた建築環境工学について様々な基礎研究を行う一方で、関

東大震災後の「柔剛論争」以来、停滞していた免震構造の研究について、1964年に電気油圧式自動制御による免震装置の原理を提案している。(勝田千利,「自動制御による免震法の研究(I)/(II)」,『日本建築学会論文報告集』,No. 102,日本建築学会,1964年9月,p.p. 10-16/p.p. 17-24.)。

2. 各干拓地の概要と現状

2-1. 鍋田干拓

伊勢湾台風以前の鍋田干拓は、天保8(1837)年に開発された六野新田・上野新田・八徳新田を含むが、いずれの新田も安政2(1855)年8月の高潮によって水泡に帰した。当該地区は、東京湾平均海水面に対して、最高+0.54m、最低-1.76mという「ゼロメートル地帯」であり、昭和21(1946)年10月に、緊急開拓事業の一環として、農林省直轄の国営干拓事業として開発された。食料増産、失業者救済、後背地の排水改善と塩害防止を目的として、昭和30(1955)年11月に潮止めが完了し、同34(1959)年度末には竣工する予定であった。なお、飲料水は、入植当初より簡易水道が敷設されていた。

鍋田干拓では、高潮による堤防決壊によって入植者住宅全144戸を流失し入植者の4割に相当する133名の犠牲者を出す災害を被った。被災後7ヶ月が経過した1960年4月19日に、ようやく干拓堤防の応急仮締切工事が完了し、1962年12月24日に136棟の補強コンクリートブロック造3階建の復興住宅が建設された。今回の調査によって、鍋田干拓では49棟が現存することが確認できた。

当該干拓地は、干拓地北詰の宅地とその南側に広がる耕作地が同一の格子状道路パターンに収められているが、両者は堤体高さ1.5mの「第二線堤防」によって区切られている上、宅地の区画が南北方向に長いものに対して、耕作地の区画は東西方向に長いことが見て取れる。伊勢湾台風以前は、木造平屋建の入植者住宅が干拓地全体に分散し、宅地と耕作地が同一形状の区画を有する「散居村」であった。これに対して復興計画では、干拓地北東部地区に入植者住宅が集中する「路村」に変更された。当該地区は、昭和21(1946)年まで放置されていた六野新田・上野新田・八徳新田の微高地に相当する。「第二線堤防」と呼ばれた堤防による住宅地区の囲い込みと、一部3階建とされた住宅の高層化の採用は、本計画に限られた内容ではない。名古屋市の復興計画にも同様の方針を見出すことができる。土木計画あるいは都市計画あるいは建築計画が一体となった優れた計画であったと評価できる。



鍋田干拓周辺 1/25000 地形図：左より 1955年(干拓前), 1961年(伊勢湾台風前), 1971年(伊勢湾台風後)



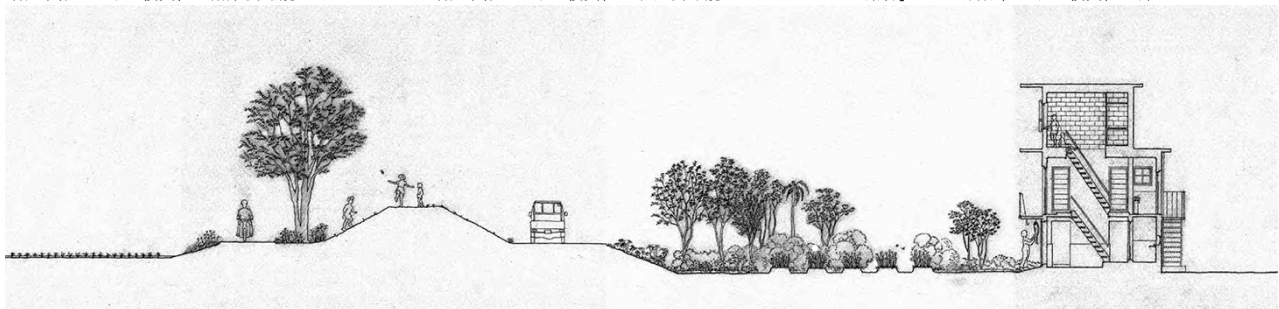
鍋田干拓における復興住宅南東側外観



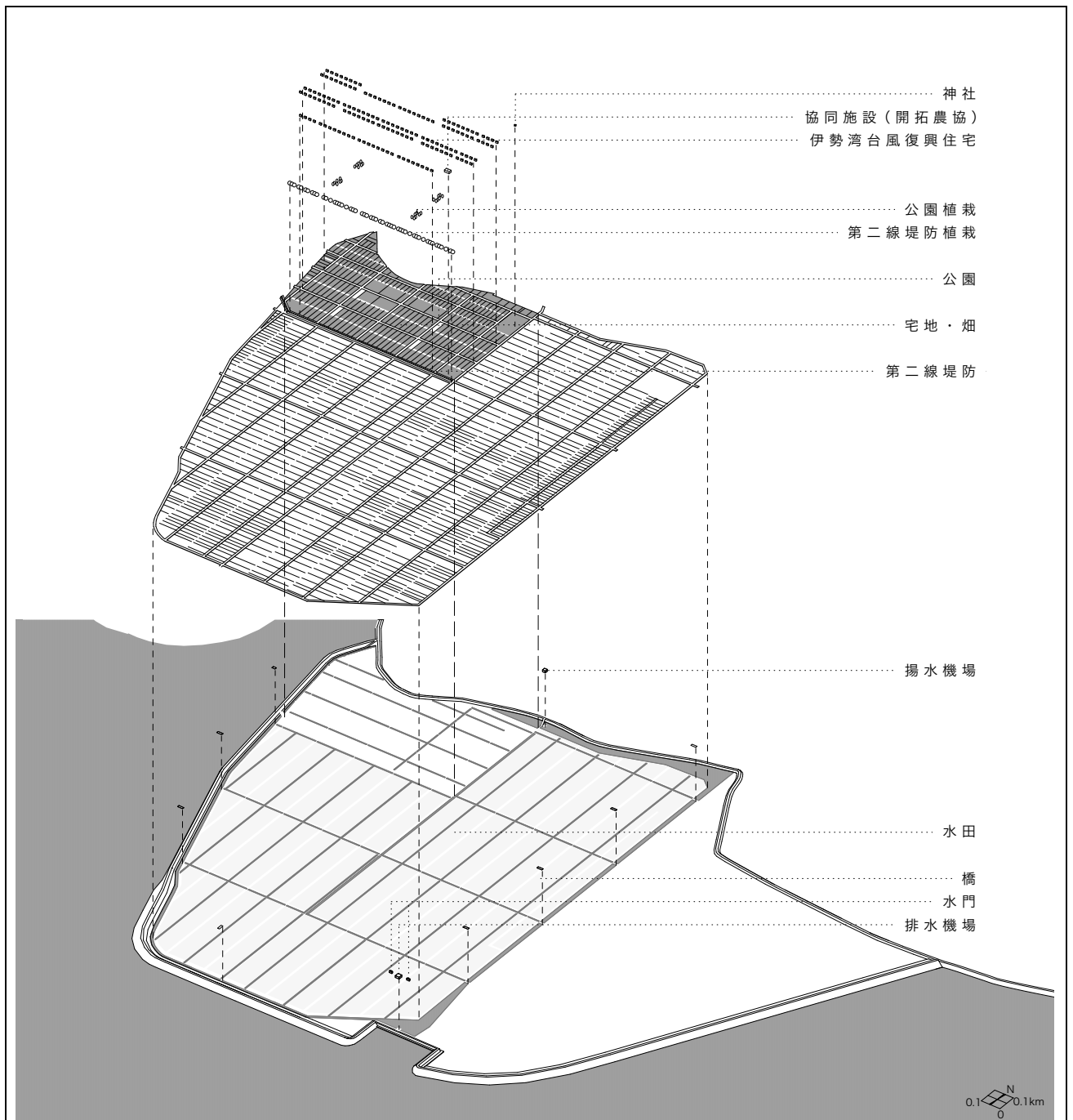
鍋田干拓における復興住宅北西側外観



「路村」として再配置された復興住宅群



鍋田干拓断面図



鍋田干拓分析図

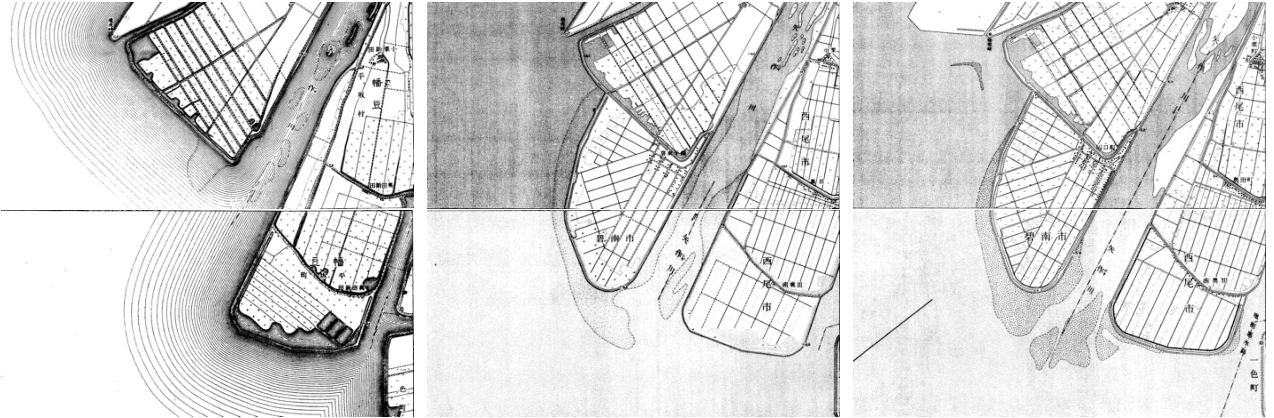
2-2. 川口干拓

伊勢湾台風以前の川口干拓は、昭和 21 (1946) 年 10 月に、緊急開拓事業の一環として、農林省直轄の国営干拓事業として開発された干拓地である。食料増産、失業者救済、後背地の排水改善と塩害防止を目的として、昭和 29 (1954) 年 5 月に潮止めが完了し、同 31 (1956) 年 10 月に竣工した。堤防、幹線道路、水路・樋門は国営工事であったが、それ以外は愛知県および開拓農協による工事であった。昭和 29 (1954) 年に 77 戸、同 30 (1955) 年に 23 戸、合計 100 戸が伊勢湾台風以前に入植していた。当該地区は、東京湾平均海水面に対して、最高+2.0m、最低+0.8m という平坦な一団地であった。なお、飲料水は、昭和 32 (1957) 年より簡易水道が敷設されるまでは、農林省建設事業所の手押ポンプ 1 台を全住戸で共有していた。

川口干拓では、昭和 28 (1953) 年 9 月 25 日の台風 13 号による被災経験から、自治体の避難命令が逸早く出されたため、高潮による堤防決壊によって入植者住宅全 100 戸を流失したにも関わらず、犠牲者が 1 人も出ていない。被災後、昭和 35 (1960) 年から同 36 (1961) 年にかけて 33 棟の復興住宅が建設され、19 棟が現存することが確認できた。当該干拓地は、矢作川右岸沿いに南北に広がる格子状道路パターンと、衣浦港に面した二つの格子状道路パターンからなる地区に大別できる。前者の地区では、干拓地北詰の宅地とその南側に広がる耕作地が、同一の格子状道路パターンに収められている点において、鍋田干拓に近似する配置計画が採用されていることが見て取れる。宅地と耕作地の区画

が、異なる方向を有していることも鍋田干拓と同じであるが、ここでは宅地の区画が東西方向に長いものに対して、耕作地の区画は南北方向に長く鍋田干拓とは逆向きである。なお、残る二つの格子状パターンのある地区については、すべて耕作地として利用されている。

当該干拓地の復興住宅は、道路と建物配置の相関関係に一定の規則が見られず、南側バルコニーに直通する外部階段が設けられている事例が多く、北側バルコニーの大きさと外部階段の取付位置も多様である。また、南側バルコニーの床スラブは、『標準設計図』では南側壁面から持ち出されているが、当該干拓地の事例の中には、1階部分の袖壁によって支持されている事例が認められる。



川口干拓（矢作川右岸）・平坂干拓（同左岸）周辺 1/25000 地形図：左より 1954 年（川口は干拓前・平坂は干拓途中）、1961 年（伊勢湾台風前）、1971 年（伊勢湾台風後）



川口干拓における復興住宅南東側外観



川口干拓における復興住宅北西側外観



南側バルコニー直通階段の一例

2-3. 平坂干拓

伊勢湾台風以前の平坂干拓は、明治 35（1902）年の計画が奥田正香らによって同 45（1912）年に造成されたものの、度重なる水害と復旧を繰り返し「チャランコ新田」と呼ばれたが、第二次世界大戦直前には、すでに 38 戸の入植者が計上されていた。

昭和 19（1944）年 12 月 7 日の東南海地震と翌 20（1945）年 1 月 13 日の三河地震によって堤防が壊滅されたため、第二次世界大戦後の昭和 21（1946）年 11 月に、農林省の代行干拓事業として愛知県によってあたためて開発が着手され、昭和 25（1950）年に工事が完了し、30 戸が伊勢湾台風以前に入植していた。当該地区は、東京湾平均海水面に対して、最高+2.0m、最低+1.0m という平坦な一団地であった。なお、飲料水は、昭和 28（1953）年に水道組合が設けられ簡易水道が引かれるまでは、井戸に依存した。

当該干拓地は、干拓地北詰の宅地とその南側に広がる耕作地という観点からすれば、鍋田干拓や川口干拓と同じであるが、ここでは堤防沿いの「線状集落」として配置されている。この結果、被災後のほとんどの復興住宅が、堤防法面中腹から直接出入りするよう住宅北側玄関が設けられた。24 棟の復興住宅が建設され、16 棟が現存することが確認できた。なお、伊勢湾台風以前の入植者住宅は、すでに堤防沿いの「線状集落」として建設されていたが、堤防と住宅の間は一定の距離が設けられていた。



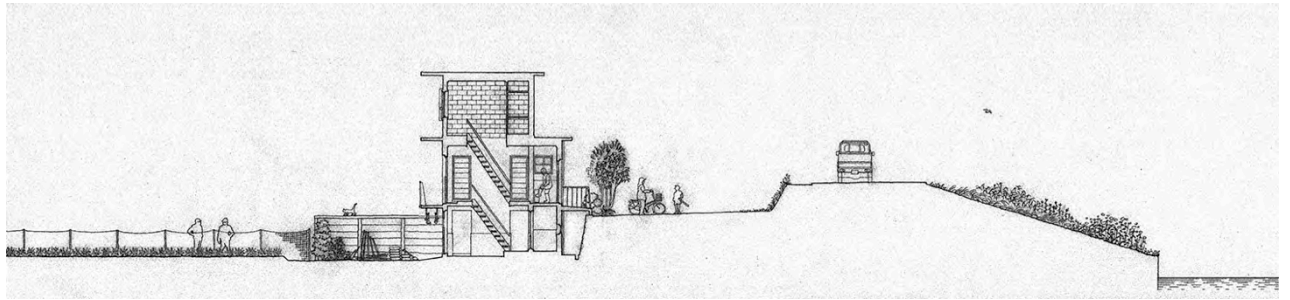
平坂干拓における復興住宅南東側外観



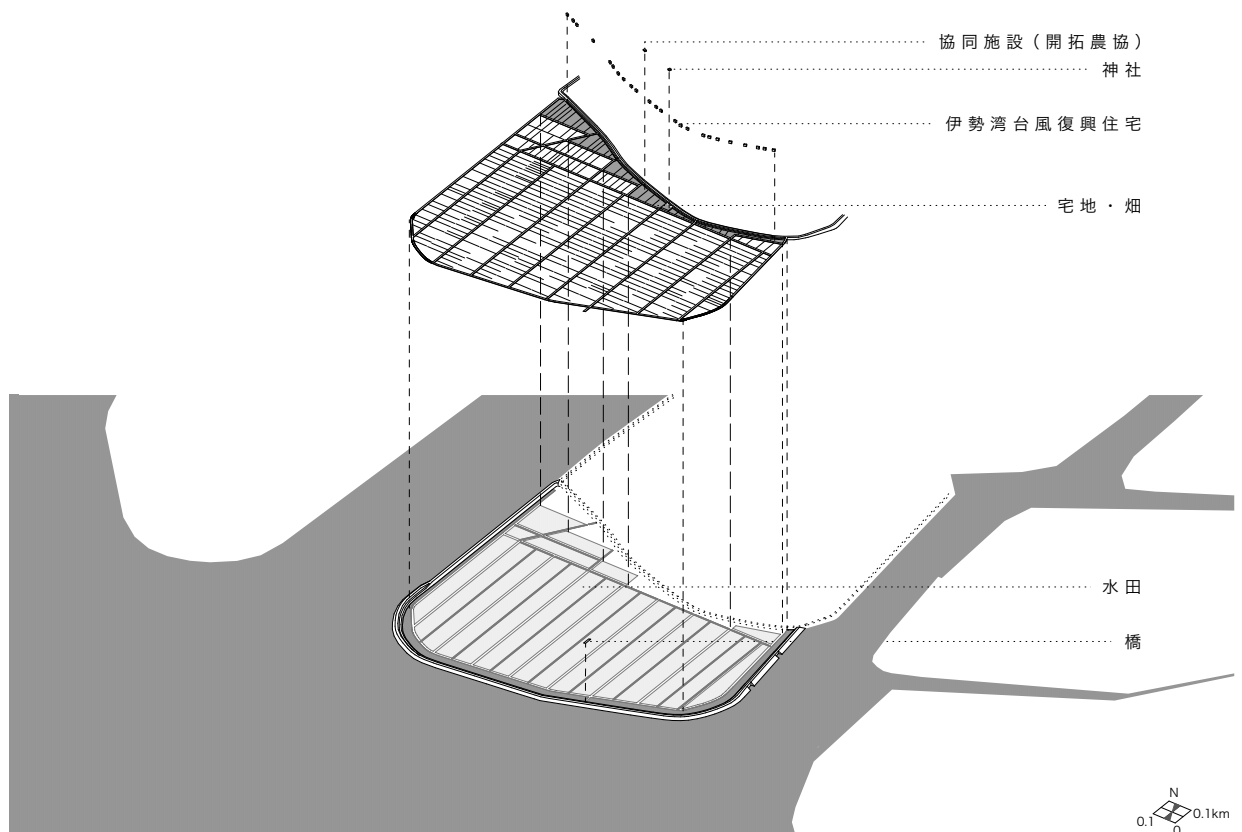
平坂干拓における復興住宅北西側外観



堤防法面中腹から出入りする玄関



平坂干拓断面図



平坂干拓分析図

2-4. 城南干拓

伊勢湾台風以前の城南干拓は、万延元年(1860年)の高潮によって、江戸期を通じて開発された新田の大部分が水泡に帰し、第二次世界大戦後に干拓地として再開発されるまでは荒地のまま放置されていた。昭和21(1946)年に、農林省の代行干拓事業として三重県によって開発が着手され、昭和33(1958)年に工事が完了した。立田町と太平町からなる3つの集落に、70戸(立田町30戸、太平町19戸、福地21戸)が伊勢湾台風以前に入植した。

被災後の城南干拓では、干拓地東詰に堤防に寄り添う形で2つの集落が形成され、その西側に耕作地が設けられた。立田町と太平町という2つの集落に、35棟の復興住宅が建設され、少なくとも24棟の復興住宅が現存することが確認できた。両者は同一の格子状道路パターンに収められており、宅地の区画が東西方向に長いのに対して、耕作地の区画は南北方向に長いことが見て取れる。いずれの復興住宅も2階建であるが、規模と平面形式に様々なタイプが存在し、設計者は明らかでない。一方で、伊勢湾台風以前の入植者住宅が3棟現存することも確認できた。コンクリートブロック造による構造壁の上に急勾配の切妻屋根が架けられている。後述するように、これらの高潮波浪被害を受けたにも関わらず残存した入植者住宅が、復興住宅をコンクリートブロック造で建設する上で積極的評価を与える要因となった。



城南干拓周辺 1/25000 地形図：左より 1955 年(干拓前), 1960 年(伊勢湾台風前), 1970 年(伊勢湾台風後)



城南干拓における復興住宅南西側外観



城南干拓における復興住宅北西側外観



伊勢湾台風以前の入植者住宅

3. 「伊勢湾台風復興住宅」の建築デザイン

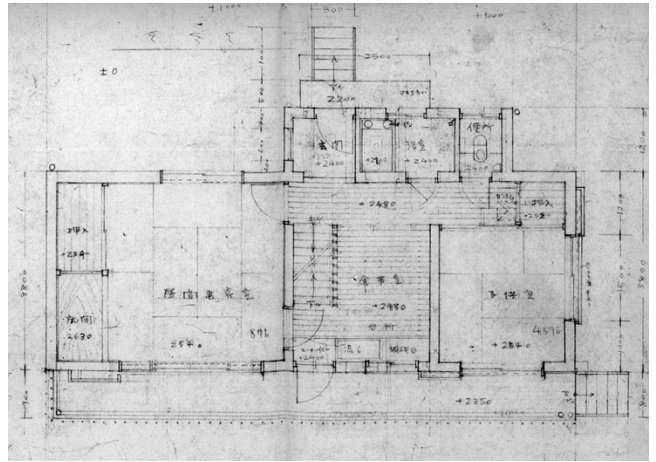
3-1. 補強コンクリートブロック造による農村住宅としての特徴

『標準設計図』の平面図によれば、1 階は農作業空間となっており、食寝空間は 2・3 階が想定されている。その際、2 階には南北両側にバルコニーが設けられており、両者共に鉄製階段を通じて地上階へ至ることができるように設計されている。一方、内部階段は、建物の長辺に対して直交して配置されており、この建物の垂直性を強調する要素となっているが、同様の事例は勝田による前掲の『コンクリートブロック農村建築』にも掲載されておらず、当該建物の特徴を形成する要素となっている。建物中央を 1 階から 3 階まで貫く通し壁によって、平面形は建物長手（東西）方向に三分割されており、玄関（北）側には 2 階建の附属屋が設けられている。こうした、構造体によって三分割された東西方向に長い平面形と、北側の附属屋からなる平面形は、安東勝男による「復興住宅への試案（1946）」に代表される木造の戦災復興住宅に近似するものであり、続く最小限住宅が、清家清による「斎藤助教授の家（1952）」に見られるように、この構造体を開放してオープンプランを獲得することに主眼があったと考えられる。あるいはまた、同時期に建てられた木造の「公庫住宅」も同様の三分割平面を有する。敗戦後の物資欠乏による経済統制を事由に、昭和 21（1946）年には 12 坪以上の住宅建設が禁じられ、この規制は翌 22（1947）年に 15 坪に緩和されたものの、昭和 25（1930）年まで継続された。当該住宅の 2 階床面積が、 41.04 m^2 （12.415 坪）であることを考えれば、平面形に明確な三分割を見出すことができる「伊勢湾台風復興住宅」は、立体化された戦災復興住宅であったと言える。

さて、『標準設計図』の内容を、実測調査の結果と照らしてみると、実測住宅の外観については、北側バルコニーの大きさが 2 倍に拡張され外部階段の取付位置が異なっていること、南側バルコニーに直結する外部階段が無いことが大きく違った。内観については、浴室が 1 階 4 号室に設けられており、2 階の浴室は納戸になっていた。また、内装について見ると、1・3 階はすべてコンクリートブロック素地のままであったが、2 階の南面 3 室はコンクリートモルタルの上にペイント仕上とされていた。当該住宅は二穴コンクリートブロック（外形 $390 \times 190 \times 190 \text{ mm}$ 、中空部分 $120 \times 120 \text{ mm}$ 、約 19kg）が破れ目地で積まれており、1 階（9 段積）には全断面に対する圧縮強度を 60 kg/cm^2 とする C 種が、2 階（12 段積）と 3 階（12 段積）には 40 kg/cm^2 とする B 種がそれぞれ採用されたことが図面から読み取れる。JIS 規格では、異なる種類のコンクリートブロックの混用が認められていないため、『標準設計図』には構造計算書が添付されている。鉄筋コンクリート布基礎の高さは 650mm で、その隅角部を中心に 17 本のコンクリート杭（ $\phi 150 \times 3,000 \text{ mm}$ ）が敷設されており、臥梁の梁成は各階ともに高さ 300mm である。外装は、防水コンクリートモルタル仕上と記されているが、設計当初は建設費に含まれていなかったと言われており、現存住宅の中には、コンクリートブロック素地ペイント仕上による住宅も現存する。内装についても、全室がコンクリートブロック素地のままで、化粧目地と書き込まれている。間仕切壁には軽量コンクリートブロックが使用されている。



鍋田千拓T型コンクリートブロック



『標準設計図』2階平面図

ところで、我が国におけるコンクリートブロックを用いた構造と構法は、明治30年代に始められ、大正期に盛んに試みられた。この頃すでに、中村鎮による「鎮ブロック造（関東大震災後に「中村式鉄筋コンクリート建築」に改称、1921年）」、勝田幾太郎による「コンクリート、ブロック（1925年）」、「ヤマトブロック」等の型枠コンクリートブロック構造と、酒井祐之助による「酒井式ブロック」、「アイデアルブロック」等の中空コンクリートブロック積層構造からなる二つの系譜を見て取れる（瀧川初治、「混凝土ブロックに就て」、第12巻第3号、『建築世界』、1918年3月.）。これらは、いずれも鉄筋コンクリート造と組積造の間にある考え方で、我が国における壁式構造に対する試行のひとつであったと言え、勝田千利のコンクリートブロックは、後者の中空コンクリートブロック積層構造の系譜に相当するものである。

中空コンクリートブロック積層構造が実際に隆盛したのは、第二次世界大戦の終結後に、材料入手と施工の容易さから、全国にコンクリートブロック会社が乱立してからであった。これらの会社は、挙って「アメリカ式空洞コンクリートブロック造」を採用し、その多くは公営住宅に用いられたと言われている（日本建築学会編、前掲書、p. 121. および社団法人全国建築コンクリートブロック工業会編、『社団法人全国建築コンクリートブロック工業会 50年の歩み』、社団法人全国建築コンクリートブロック工業会、2002年11月、P. 63.）。アメリカ製コンクリートブロック製造機械は、1948年頃から導入され始め、1952年には空洞コンクリートブロックに関するJIS規格が制定されるとともに、日本建築学会の特殊コンクリート構造設計基準が改訂され、コンクリートブロックの大量生産とそれに伴う構造基準が整えられ始めた。勝田によれば、こうした「アメリカ式コンクリートブロック造」は、「三つ孔ブロック」であり、鉄筋を入れる空洞径が小さく、芋目地となるためにブロック積工事と鉄筋工事の精度が要求されるので、平屋建あるいは2階建の家を建てる場合には、空洞径がより大きく破れ目地となる「二つ孔ブロック」を推奨した（勝田千利、『コンクリートブロック住宅』、相模書房、1956、p. 17.）。勝田は、コンクリートブロック住宅を「1. 冬暖かく夏涼しい衛生的な 2. 耐風耐震耐火的で腐らない 3. 美しい家を 4. できるだけ多くの自家労力を利用し 5. 家の近くで得られる砂礫を活用して 6. できるだけ少ない現金支出で建てたい」という希望に合うとした（勝田千利、前掲書、p. 3.）。

勝田の報告によれば、農林省の入植補助金約10万円を基にした10坪から15坪の「ブロック造開拓者住宅」が、昭和26（1951）年に、北海道の開拓地に建設されたのを皮切りとして、翌昭和27（1952）年には、鹿児島・長野・群馬・埼玉・山梨・神奈川・静岡・広島に、さらに翌々昭和28（1958）年には、青森・秋田・熊本・宮崎・大分・福岡・長崎・佐賀・三重・岐阜に建てられたという（勝田千利、「農村ブロック造住宅」、『建築界』、第3巻第8号、1954年8月.）。こうした「ブロック造開拓者住宅」は、農林省を主体とし、日本開拓協会を連絡機関として、勝田等（勝田千利東京工業大学教授・明治大学・原田熊本大学教授・葛西広島大学教授・滋賀大学・青木志郎東北大学講師）が指導して建てられたものであった（勝田千利、「コンクリートブロック農村建築」、『建築雑誌』、第71巻第834号、1956年5月.）。勝田は、建設省指導課の要求によって、昭和27年（1952）に日本建築学会構造委員会が提案された「補強コンクリートブロック造設計基準（昭和30年改定）」が、「簡易耐火造（公営）住宅、2階建ブロック造アパート・2階建商店・事務所などを目標」とした設計上の規定であり、農村建築物全般に適用することが不適当なため、「農村建築補強コンクリートブロック造設計基準」を設ける必要があることを提案した（勝田千利、「コンクリートブロック農村建築」、『建築雑誌』、第71巻第834号、1956年5月.）。一方、当時の建設省建築研究所研究員であった竹山謙三郎は、「農林省や一部の建築学者」が「開拓者や農民が自家周囲の手近にある軽石そのほかの材料を用い、手詰めでブロックを造り、自分の家や納屋を造ること」について、北海道などにおける功績を認めながらも、コンクリー

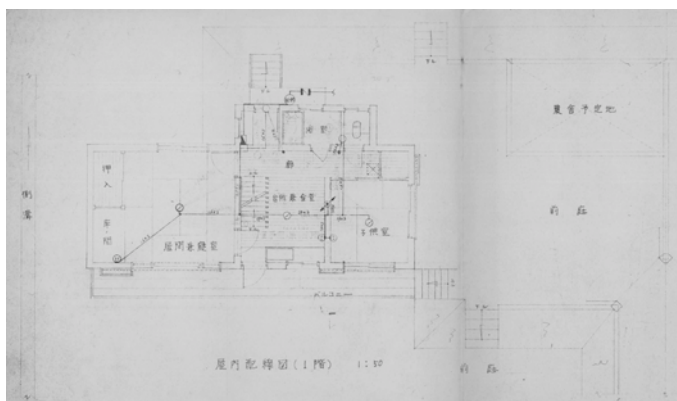
トブロックの品質・施工・構造の確保の点から問題があったことを述懐している（勝田千利, 前掲書, p. 3.）。勝田と竹山の言説から、コンクリートブロックを巡る法制度が、都市と農村の論理の間で揺らいでいたことが読み取れる。

戦後間もない焼け野原の広い宅地に建てられる都市住宅は、田畑の中に建てられる農村住宅と大差なかった。あるいはまた、昭和 25（1950）年に、今和次郎や竹内芳太郎らを中心とした「農村建築研究会（1950-）」が、「新日本建築家集団 NAU(New Architect's Union, 1947-51)」の一部会から独立したことからもわかるように、食料増産のために推進された干拓地における農村住宅は、最先端の研究対象であった。補強コンクリートブロック造という構造とその構法は、不燃化という名目の下で、都市と農村の区別なく住宅の将来を考える素材でもあったと考えられる。

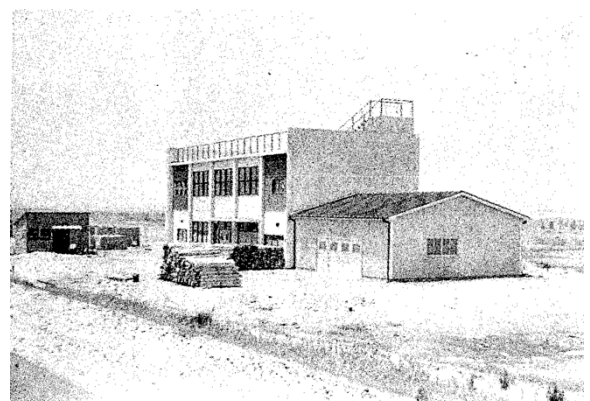
3-2. 災害復興住宅としての空間的特徴

当該住宅に補強コンクリートブロック造が採用された理由は、日本建築学会による『伊勢湾台風災害調査報告』において、補強コンクリートブロック造が木造住宅に比較して風水害が軽微であったことが指摘されたためと考えられる（日本建築学会伊勢湾台風災害調査特別委員会編, 『伊勢湾台風災害調査報告』, 日本建築学会, 1961 年 7 月, p. 102-107.）。その際、伊勢湾台風以前に建設された城南干拓のブロック造建物の高潮波浪被害について、「学会制定による設計基準を下回っているが、それでも約 30 棟のうち完全に崩壊したものは 1 棟もなく（中略）鉄筋で補強されたブロック造建物はねばりのある構造ということができよう」という評価を下している（日本建築学会伊勢湾台風災害調査特別委員会編, 前掲書, p. 106.）。ここでは、まず、当該住宅における水害対策と風害対策について検討してみたいと思う。

水害対策については、3 階に避難室(3 畳)が設けられるとともに、陸屋根とすることで緊急避難時の足場の安全確保がなされ、「現代の水屋」を目指したという設計理念を見て取ることができる。1 階は設計の初期段階ではコンクリートブロック 5 段積であったが、農機具の収納空間とする入植者の要望によって 9 段積に変更されたと言う。このことは、『標準設計図』において 1 階を地階とする表現に関連すると考えられるが、低地の床下通風が当初より考慮されていたとも考えられる。いずれにせよ、2 階の南北にテラスが設けられ、そこが主要なエントランスとして想定されたわけである。このことは、建物の外構デザインにおいても一貫して考えられていたようである。例えば、『標準設計図』屋内配線図に描かれた敷地周辺に目を配ると、「前庭」と「農舎予定地」と記された土盛りが、建物東北面を取り囲んで敷地東側境界沿いに南に延びるように描かれていることに気付く。この設計図によれば、階段 5 段分の高低差を持つ土盛りの上に設けられた「前庭」を介して、建物南北のバルコニーと農舎にアプローチする計画であったと考えられる。今回の調査では、こうした地業が実現された痕跡を見出すことはできなかったが、建物が水没しない程度の浸水可能性を考えれば、重要な基壇であったと考えられる。あるいはまた、同干拓地に建てられた共同利用施設（開拓農協、取壊し）の建物についても、同様の 2 階屋上避難施設が認められるが、住民共同の避難場所は「現代の助命壇」と考えられよう。さらには、鍋田干拓の「第二線堤防」は、わずかに海拔+2.0m の高さしかない上、堤防下を用水が貫通しており、堤防内外の水流を管理するための水門が設けられていないため、当初より止水するための堤防ではなかった。むしろ、当該干拓地周辺では最高地点（海拔+5.1m）である「第一線堤防（オランダ式堤防）」へと至る避難経路であったと考える方が自然であろう。このように、当該復興住宅では、水害に対して様々な避難レベルが設定されている点が顕著である。一言に水害と言っても、津波や高潮によって堤防が決壊し建物が水没するような状態から、干拓地の排水能力を越えた降雨量によって引き起こされる床下浸水に至るまで、様々な状況が考えられるため、このような多重な避難レベルが設定されている点は、大いに評価されるべきである。



『標準設計図』屋内配線図には、建物東北側に「前庭」と記された土盛りが見て取れる



共同利用施設（開拓農協）に設けられた屋上避難施設

風害対策については、復興住宅には雨戸を押さえる門が設けられていた。この門は、雨戸袋の取込口に設けられた金具と、開口部を隔てた壁面に設けられた金具に角材を差し渡す意匠が施されている。また、当該住宅の2階と3階屋根の四周には、奥行400mm(東西面・北面)あるいは900mm(南面)の庇が設けられていることが特徴的である。とくに2階西面と3階東西面では、無窓壁面であるにも関わらず庇が認められ、日射と関係なく設けられていることが見て取れる。こうした庇については、不完全なコンクリートブロック壁面の防水性能に一役買ったであろうが、このことについても『伊勢湾台風災害調査報告』において(日本建築学会伊勢湾台風災害調査特別委員会編, 前掲書, p. 104.)、木村蔵司(建設省建築研究所)の「防火壁のように両妻壁を立ち上げる場合には、妻壁は整流板となるため風速を増大し軒先から発展するふき材の風害を増大せしめる」という指摘の反映であったとも考えられる。一方、鍋田干拓の「第二線堤防」や川口干拓の旧堤防では、被災後に防風林が設けられたが、各住宅の敷地に対して、防風林が計画されたという事実を見出すことができなかった。このことは、当該復興計画の中心的課題が土地の造成工事と住宅の建設工事に止まった証左であろう。水害については、上記のように、「水屋」を始めとする輪中における伝統的な水害対策方法を現代に置換しようとした点を見出すことができたが、風害については、季節風を考慮した棟の向きや屋敷林を全体計画において勘案したところが見られず、偏にコンクリートブロック造という構造に対して、過剰な信頼を求めていたと考えられる。

ところで、コンクリートブロックという素材は、プレキャスト・コンクリートには及ばないまでも、品質管理が容易な半工業製品である。災害復興住宅のように、短期間で大量に建設する際には、極めて有効な建設素材である。一方で、プレハブ住宅のような完全な工業製品ではないために、現場での作業精度が求められるとともに、容易に増改築が行われてきたのも事実である。当該住宅の多くは、補強コンクリートブロック造の住宅部分に隣接して、木造住宅が建てられている。これらの増改築は当該住宅のデザインが明快であるだけに、個別の建築デザインとしては興味深い。農村景観全体のサステナビリティを考える時、美しいとは言い難い。非日常の状況の中で、一気に呵成に造られる全体と、その後、日常的な個人の営為として、長い時間をかけて造られる部分の関係について、あらためて考え直す必要がある。

4. 今後の課題

第二次世界大戦後に、農林省が全国各地で行った土地開拓事業は、入植者の入植時年齢が限定されていたため、今後は世代交代による建替が急速に進行する可能性がある。実際に、鍋田干拓では実測調査中に、3件の復興住宅の取り壊しに遭遇した。今後は、本研究における調査結果を基にして、①耐震性能に関する技術的評価、②自治体と住民組織に対する保存活動の啓蒙を行うことが喫緊の課題となろう。四カ所の干拓地を比較すると、鍋田干拓では、復興住宅の建設戸数が当初より多かったために、現存戸数も多い上、建設後の節目にあたる年に記念誌等の発行を行って来たため写真を中心とする資料が充実している。これに対して、他の干拓地では、現存戸数が少ない上に資料散逸の傾向が認められるため、今後も継続的に資料収集を行う必要がある。特に城南干拓では、自治体側にも資料が乏しいため、一層の調査が必要である。

ところで、「伊勢湾台風復興住宅」は、単なる「災害復興住宅」であるだけでなく、広大な干拓地の一部を形成する「農村建築」でもあることは本報告書に記した通りである。したがって、本研究は、児島湾(1954年着工)や八郎潟(1957年着工)をはじめとする第二次世界大戦後における干拓地開発と比較して評価する必要がある。その際、当時の報告書の中には、「オランダ式干拓地」という言葉を見出すことができ(小川泰恵ほか3名, 「伊勢湾台風により被災した海岸堤防の復旧に用いた二、三の工法について」, 『海岸工学研究発表会論文集』, Vol. 7, 土木学会, 1960年, p. p. 201-208. 等)、第二次大戦後における干拓地に関するオランダの干拓デザインとの比較分析も視野に入れて総括する予定である。

さらにまた、勝田千利のコンクリートブロック住宅については、本研究において一定の評価を与えることができたが、我が国におけるコンクリートブロック住宅の構法デザインを比較分析することによって、より一層精緻な検討が必要であると考えている。その際、特に戦後期のコンクリートブロック造のデザインに着目して、平面計画と構造計画の相関関係について考える必要がある。