名古屋大学大幸キャンパスに現 存する元軍需工場の空襲被害と その後の復旧状況

THE DAMAGING OF FORMER ARSENAL BY BOMBING AND THE RECOVERY STATUS IN DAIKOU CAMPUS OF NAGOYA UNIVERSITY

三森 弘 — * 1

キーワード:

名古屋大学, 三菱重工業, 軍需工場, 名古屋大空襲, 零戦

Keywords:

Nagoya University, Mitsubishi Heavy Industries Ltd., War plant, Bombing of Nagoya in World War II, Zero fighter plane

Hiroshi MITSUMORI — * 1

Daikou Campus of Nagoya University was established based on Mitsubishi Heavy Industries' Daikou Factory, which had been used as arsenal since World War II.

The Factory had been destroyed by bombing in 1944 but the part of the main building still exists in Daikou Campus.

In this study, I thought that the selection of the location and the way of using under the premise of saving the building of historical value.

Therefore, the study also clarified the repair of the factory after it has been destroyed in the bombing.

1. はじめに

名古屋大学大幸キャンパスは戦前から稼動する三菱重工業の大幸工場を淵源としており、当時使用されていた建物の一部がキャンパスに残されている。

大幸工場は発動機を製造・開発する軍需工場であり、戦時中、三菱重工業大江工場^{注1)}とともに「零式艦上戦闘機(零戦)」をはじめとする航空機開発の重要かつ中心的役割を担ってきた工場である^{注2)}。これらの技術的蓄積が後の航空・宇宙産業等に応用・発展され、戦後の技術的優位性を背景とした高度経済成長に貢献してきた。

大幸工場を有する三菱重工業名古屋発動機製作所は当時全国の発動機生産高の40%以上を生産していたが、昭和19(1944)年12月13日から翌年4月7日にかけて行われた名古屋大空襲により7回の爆撃を受けて壊滅した(図1)。米軍資料によると、それらの爆撃により全屋根面積の94%に破壊又は損傷を与えたとする²⁾。名古屋地域は航空機産業のメッカであり、とりわけ航空機生産の最大拠点である三菱重工業は、東京の中島飛行機武蔵野工場とともに米軍の日本本土空襲の第一目標であり、繰り返し目標爆撃の対象となった。このことを裏付けるように、戦後の1946年に米軍により現地調査・作成された地図(図2)^{注4)}には大幸工場周辺は壊滅状態であったことが示されているが^{注5)}、大幸工場の建物の一部であった当時の本館(現・名古屋大学保健学科旧本館。以降「旧本館」と表記)は現在も大幸キャンパスに残されている^{注6)}。

またこの旧本館は、水平ラインを協調したファサードを特徴とし、モダニズム建築を踏襲した建築と見ることができるとともに、零戦をはじめとする戦闘機の設計が行われていた大江工場・本館(現存)と同一のデザイン要素をもち、共に戦中・戦後の混乱期を歩んできた歴史的価値の高い建物である。

本研究においてこれら軍需工場の一部が今日まで大学キャンパス

図1 空襲による破壊状況(左が旧本館)^{注3)}

図2 米軍作成の地図「名古屋北東部」³⁾

に立地し、どのような経緯で残されてきたのかを探ることは歴史的価値をもつ建物の保全を考える上で有用であると考えた。そこで本稿では、大幸キャンパスが立地する旧三菱重工業大幸工場の空襲被害とその後の復旧状況について明らかにする。対象資料としては名古屋大学が所有する図面・写真および三菱重工業・一時期所有者であった愛知学芸大学発行の文献資料を中心に用い考察していく。

^{*1} 名古屋大学施設・環境計画推進室 講師・博士(デザイン学)
(〒464-8603 名古屋市中千種区不老町)

^{*1} Lecturer, Campus Planning and Environment Office, Nagoya Univ., Dr. Des.

図3 昭和19年当時の大幸工場配置図

- 工場は一部計画ずみのものはそのままとし、残りを外遊中得た知識を基礎として理想的なものを作ることに努力した。そのねらいは
1. 建屋は平屋、スパンは広く18メートルにした。
 2. なるべく棟数を少なくして1棟約2万坪の大面积とする。隣接との工場の間隔は1スパンすなわち18メートルとし、後で屋根を作るのみで工場となし得るごとくする。
 3. 工場の周囲は全部芝生にする。これは従業員に整理整頓の気風をかんようせしめ、且つ休養に資するためである。
 4. 工場の床面は全部コンクリートを打ち、工作機械のため特に基礎を作らない。
 5. 工作機械は置いたままとし、基礎ボルトを使用しない。
 6. 動力線、蒸気管、空気管、スチームヒーター等は屋根組みに取り付け、下地には設けない
 7. 工場内の間仕切りは低くして見透しをよくする。
 8. 工場内には貨物自動車の通路を設ける。

図5 深尾淳二による計画理念と理想の工場

図4 昭和14年当時の大幸工場

図6 被爆鉄骨工場内部

図7 愛知教育大時代の上空写真
(工場の跡にグラウンドが整備されている)

2. 大幸工場の計画概要

これまで大幸工場の施設概要については三菱重工業の社史等に情報が限られており、全貌が明らかとなつてこなかった。本章以降では先の文献資料群を比較考量し大幸工場の計画概要を明らかにしていく。

大幸工場は昭和13年に軍用機の発動機の開発・製造拠点として竹中工務店により建設された⁵⁾。その後終戦を迎えたが、財閥解体という占領政策により工場の膨大な土地は三菱精算事務所の管理下に置かれ、焼け野原のまま放置されていた。昭和25年12月には大幸工場の敷地の一部が愛知学芸大学(現愛知教育大学)へ所有権の移転が行われ、さらに昭和50年7月には愛知教育大学から名古屋大学へ所属替が行われ現在に至っている。

大幸工場の配置図(昭和19年時・図3)^{注7)}をみると、旧本館(大幸工場当時の本館でもある)が確認できる。大幸工場は第二次世界大戦における戦況の拡大を背景に拡大の過程をたどり、昭和13年3月の建物の完成から少なくとも4期にわたり工場を拡張・整備してきた。しかし昭和14年時の工場を示す全景模型写真(図4)および図3の位置関係を照らし合わせてみると、現・大幸キャンパスの範囲とともに旧本館も初期(昭和14年)から属していることが確認できた。

先の全景模型写真(図4)の旧本館該当箇所をみると、箱型の複数階からなるとされる建物が確認できる。4章で詳述するが旧本館は鉄筋コンクリート造4階建てであることが図面から確認できており、形態的にも合致している。そのほか旧本館に隣接して同様の

建物が並ぶが、これは材料試験棟を指しているものと推測できる。またその左上にはノコギリ型の屋根を持つ低層建物が広がっていることがわかるが、この低層建物の解明には大幸工場の建設に尽力した深尾淳二^{注8)}が記した資料が参考になる。ここでは大幸工場における計画理念と理想の工場のあり方について言及しており⁷⁾(図5)、そのなかには工場についての記述として、建物は平屋建てとし、大スパンを実現させるとともに一棟あたりの面積を大きく取るように書かれている。さらにこれら工場の間隔は工場と同じスパンである18メートルとし、後に屋根を架けることでスパンの均一な内部空間を容易に作り出せる等の意図が書かれている。つまり大幸工場は、当時の社会情勢等の変化に柔軟に対応することを意図して大スパンを用いた広大な工場建屋を指向していた。工場の構造はスパンが18mであること、また空襲後の写真(図6)⁵⁾からもこの建物が鉄骨造であることが確認できる。

以上の考察により、大幸工場は大きく分けて鉄骨構造の工場部分と鉄筋コンクリート造の事務所部分に分けられ計画されていたことがわかった。

3. 空襲による大幸工場の破壊状況

しかし昭和19年の名古屋大空襲により、鉄骨構造の工場は破壊されてしまった(図6)。図7^{注9)}からは、後に撤去されたことが確認できるが、鉄筋コンクリート造であった旧本館は残された後、愛知学芸大学(現・愛知教育大学)による復旧・改修工事が行われ、昭和26年には改修工事の竣工式典が挙行され現在まで残されている⁸⁾。

旧本館は空襲により壊滅的な被害を受けており、その復旧には相当の労力が注がれたことは容易に想像できるが、解体・撤去という選択を採らなかった理由としては、文献から^{注10)} 戦災復興の遅れや資材不足、また当時としては珍しかった鉄筋コンクリート造による建物であり、工場時代の元本館に相応しいデザイン性の高い建物であったことが理由と考えられる。

次章では旧本館の復旧・改修工事の状況について明らかにする。

4. 旧本館の建築的特徴

4-1 設計図・写真資料の概要

本章では現時点で確認できる最古の図面である愛知学芸大学時代の改修設計資料（昭和26年）及び写真資料から旧本館の改修工事の特徴とその意義を考察する。

当該設計図面及び写真資料は現在は名古屋大学施設管理部が管理しているものであり、先の名古屋大空襲による損壊からの復旧によ

る改修工事の状況が示されている。改修工事に使用された設計図面は表1のように20枚あり、構造補強のための図面が多くを占めている。また設計図面の日付は「訂正済」と記されているが「昭和26年3月」付けとなっていた（図8-3）。また写真資料は存在が確認できているもので51枚あるが、同一場所での改修工事の前後を撮影したと思われる写真が複数枚確認でき、当該写真資料は名古屋大空襲による損壊状況とともにその後の復旧改修工事の過程を把握することができる貴重な資料と位置づけられる。

4-2 写真資料および設計資料からよみとれる建物の特徴

構造体の状況

ここでは設計図面および写真資料から改修工事による建物構造の変化をみていく。

図8-1・8-2をみると、A部分およびB部分に補強箇所が集中し、A部分については4階から1階まで、B部分については5階（塔屋）

図 8-1 四階床伏図

図 8-2 五階床伏図

表 1 補修工事 図面リスト

番号	名称	日付け	縮尺
1	一階床伏図	昭和26年 3月	1/200
2	二階床伏図		1/200
3	三階床伏図		1/200
4	四階床伏図		1/200
5	五階床伏図		1/200
6	一階補強柱断面図		1/30
7	二階補強柱断面図		1/30
8	三階補強柱断面図		1/30
9	四階補強柱断面図		1/30
10	床版補強詳細図		(1/20)
11	耐震壁構造詳細図		1/33
12	架構補強詳細図(L1ラーメン)		1/33
13	架構補強詳細図(H7ラーメン)		1/33
14	架構補強詳細図		1/33
15	梁補強図		(1/30)
15'	梁補強図		(1/30)
(16)	スチールサッシュ配置図1.2F		1/200
(17)	スチールサッシュ配置図3.4F		1/200
(18)	防水施工平面図		1/200
(19)	防水施工図		1/2、1/20

※ ()内は図面に未記入のため、縮尺については筆者の計測による推定、番号は便宜的に付与した。

図 8-3 図中のタイトル例

図 8-4 図中の凡例

から3階の範囲で補強工事が行われていたことがわかった。補強工事の内容は一階床伏図に記載されていた凡例(図8-4)から柱・(耐震)壁・梁・スラブ等構造部材全域に及んでいた。図9・10では既設構造部材を覆うようにして増し打ち補強を行うための配筋図も確認できた。また一部柱にはこれら既設構造部材への補強以外にも新設柱の記述も確認できた^{注1)}。

図11・12をみると、空襲による損傷は内部にまで影響を与えていたことが見て取れる。柱・壁・梁・スラブ等構造部材全域に補強工事が行われている他、図12では先に示した既存柱の廻りの増し打ち補強や新設柱の配筋準備箇所も確認できた(写真右)。また写真資料(図13・図14および図1)の位置関係を図8-1・8-2から確認すると、これらの写真の箇所と空襲による損壊の激しい部分A・B部分が対応していることが確認できた。そのほか竣工後と思われる写真から屋上部分のパラペットの再形成・壁の着弾跡の構造補強以外の補修も確認できた。

これら損傷を受けた箇所以外の補強工事は見られなかったことから、当該工事は空襲によるダメージの復旧が目的であり、それ以上の耐震性の向上を目的としたものではなかったことが推定できる。

階数の変更

ここでは改修工事に伴う階数の変化を確認する。

図1に写る建物は左側が旧本館、右側が材料試験場であるが、旧本館は南側の3階部分と奥の4階・塔屋が見えるほか、材料試験場は3階建てであることが確認できる。B部分の工事前と施工中の写真(図13・15)をみると、C部分の損傷箇所を撤去し、補修の準備を行っていることが読み取れる。またD部分の塔屋部分をみると、詳細は不明だが内部の柱・梁は鉄骨が主体であり、他の部分とは異なる構造形式であることがわかる。恐らく昭和13年の竣工の後の増築工事によるものと思われるが、他の部位より損傷の度合いが激しい。

また図16(左)・図14をみると塔屋部分が2層になっており(図示部分は5階部分)、その内の最上階の一層分が空襲により壊滅的な

図9 二階補強柱断面図(一部)

図10 架構補強詳細図(L1 ラーメン)

図 11 補強工事の状況 1

図 12 補強工事の状況 2

図 14 補強工事前（A 部分）

図 13 補強工事前（B 部分）

図 15 補強工事中（B 部分）

図 16 塔屋部分の撤去

被害を受けていることが確認できる。しかし後に撮られたと思われる別の写真図 16（右）では最上階の一層分が見られない。これは図 8-2 に記載されている床・スラブの補強箇所およびバラベツト形成の記述から塔屋部分を一層に削ったことが確認できる。

以上、写真・設計資料の考察から昭和 26 年に行われた改修工事の概要を明らかにしてきた。工事内容としては一部で新設した柱や柱梁等の補強であったが、概ね当時の構造形態を残しており、空襲による被害以前の建物の形態を極力残した改修が行われていたことが確認できた^{注1 2)}。また特に B 部分については塔屋部分の損傷程度が激しく、竣工後に行われた増築工事によるものと思われる部分の撤去が確認できた。これから当該改修工事は空襲による建物の壊滅的な被害を復旧するための構造補強のための工事であったことが確認でき、階数の変更等は見られたが概ね元のデザインを残した施工が行われたことが明らかとなった。

5. 結

本稿の結論として以下の件が明らかとなった。

大幸工場は戦時中に見られた一般的な工場の概念を覆す先進的な取組みがみられた軍需工場であったが、鉄骨造であった工場は空襲のダメージが大きく撤去された。一方鉄筋コンクリート造の旧本館は復旧工事が行われ、現存していた。

旧本館は戦後の資材不足等が影響し、必要最低限の改修工事しか行うことができなかった。そのため空襲の影響は 1 階まで到達するほどの激しい損傷を受けていたが、損傷・欠損部分の新規床壁柱の打設のほかは、既存の躯体の廻りにコンクリートを打設、一体化する方法が取られた。また塔屋部分は損傷が激しいことから階数を減らすなどした形跡が見られた。このように改修工事の内容は空襲に

よるダメージの復旧が目的であり、それ以上の耐震性の向上を意図したものではなかったことが明らかとなった。

またこの建物は大幸工場時代にも本館と呼ばれるなど工場の中心の機能をもつ建物であったが、これに相応しいデザインをもったファサードは、改修後もほとんど変えられず、結果として竣工時の姿・面影を現在まで多く残した建物となった。

今後は旧本館をとりまく時代背景および軍需工場における役割を考察し、旧本館の歴史的意義を明らかにしていく。

謝辞

最後に調査にご協力いただいた三菱重工の御関係者の皆様に感謝申し上げます。

注

注 1) 大江工場は三菱内燃機製造株式会社名古屋工場を淵源として、戦闘機をはじめとする航空機開発・製造を中心とした軍需工場として発展してきた。昭和 13 年には名古屋航空機製作所の発動機部門を分離し、大幸工場（名古屋発動機製作所）が誕生した。

注 2) 零戦開発者の堀越二郎は参考文献 1) において「エンジンの選定は、飛行機の死命を制するほどたいせつだ」、「私は、まず飛行機のおおまかな重量の見積りと、エンジンの選択にとりかかった。実用機の中で、戦闘機ほど、エンジンによってその性能を左右される機種はない。エンジンが決まれば、機体の大ざっぱな図が描けるとさえ断言できる。」と、零戦開発におけるエンジンの重要性について言及している。

注 3) 名古屋大学施設管理部所蔵

注 4) 旧米国陸軍地図局(U.S. Army Map Service)作成の地図。活動期間は 1941(昭和 16)年から 1968(昭和 43)年である。第二次世界大戦下において、世界の大陸図や各国の地方地形図を軍事的な運用を目的とした地図であり、米・テキサス大学図書館デジタルアーカイブで紹介されている(参考文献 3))。

注 5) 地図の凡例では大幸工場付近は壊滅を示すグレー表示になっている。そのほか残存する範囲(黄色表示)も周囲にみられる。(参考文献 4))

- 注 6) RC 造 4 階建、延べ床面積 8216 m²にて昭和 13 年竣工の後、数度の部分
取り壊しを経て現在の姿となる。現在の残存部分の延べ床面積は 3806 m²。
- 注 7) 参考文献 6)を一部名称加工。
- 注 8) 軍用機搭載エンジン「金星」の開発責任者。昭和 9 年 6 月に三菱重工
業名古屋航空機製作所の発動機部部长となり、昭和 13 年 7 月に初代の名
古屋発動機製作所長を努めた。
- 注 9) 撮影年次は定かではないが、参考文献 8) による説明（昭和 25～27 年
の経緯）のなかで当時の様子として取り上げているので、その期間と推
測できる。
- 注 10) 参考文献 8) には「堂々たる鉄筋 4 階建の校舎は、戦災復興さえおぼつ
かない当時としては、これまた恵まれすぎた環境といわなければならない」、
「昭和 25 年度終了時点において、国立学校の戦災復旧すら 5 割が
やっとの国家財政の時期であった」とある。
- 注 11) 本稿では紙面の都合上判読困難だが、図 8-1 に記述がある。ほかに図
12 においても確認できる。
- 注 12) 床版補強詳細図 (NO. 10) の注意書きには、「此の図ハ既存鉄筋ヲ表示
ニアラズ、從ッテ既存鉄筋アル場合ハ元ヲ切断セズ全面的ニ利用スルモ
ノトス」等、既存建物の現状を優先した施工が行われた形跡が確認でき
る。

参考文献

- 1) 堀越二郎，零戦 その誕生と栄光の記録，カッパ・ブックス，光文社，1970
- 2) 総務省 HP：名古屋市における戦災の状況（愛知県），最終確認 2017. 6. 5
（http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/daijinkanbou/sensai/situation/state/tokai_06.html）
- 3) テキサス大学図書館デジタルアーカイブ，最終確認 2017. 6. 5，
（http://www.lib.utexas.edu/maps/ams/japan_city_plans/）
- 4) 国立国会図書館リサーチ・ナビ，AMS（旧米国陸軍地図局）の作成した地
図，最終確認 2017. 6. 5
（https://rnavi.ndl.go.jp/research_guide/entry/theme-honbun-601033.php）
- 5) 鋳・鍛造工場の歴史，三菱重工業名古屋機器製作所，1986. 2
- 6) 名古屋大学・大幸キャンパスの歴史 HP，最終確認 2017. 6. 5
（<http://www.met.nagoya-u.ac.jp/SCHOOL/history.html>）
- 7) 大幸随想，「大幸随想」刊行発起人，1997
- 8) 愛知教育大学史，愛知教育大学史編さん専門委員会，1975

[2017 年 6 月 7 日原稿受理 2017 年 7 月 25 日採用決定]