

## 「ニューマン文書」を追って

宇佐美 昇 三

### Tracking the Authenticity of the “Newman” Notebook

Shozo USAMI

#### 第1部 ニューマン文書の追跡

##### 1. 前書き：

「ニューマン文書」(ないし「ニューマン・ノート」)は第二次世界大戦中の英軍レーダーの理論や操作方法を記した文書である。これは戦後日本の電子産業の発達に大切な役割を果たした。だが、その捕獲時の状況や文書の真正さについては、異説がある。小説はともかく、記録を主眼とした書きもので、想像したことや二次資料を無批判に採用し、それが事実として広まるのは、戦記ジャーナリズムにありがちだが、出来るだけ避けたい。

「ニューマン文書」として戦時中に編集され、このほど再発見された文書は、検討を必要とする。本論文は、その内容を調査した記録である。もし、この1文が契機となり、より真実を明らかにできれば、これに勝る喜びはない。

##### 2. 結論：

塩見文作、中村幸雄両氏がそれぞれ戦時中から保管し、現在、東北大学や防衛庁戦史研究所に所蔵の「ニューマン文書<sup>(1)</sup>」は、英軍資料をもとに戦時中に日本軍により印刷されたものである。また、この文書が戦時中に国産レーダーの研究や生産に従事した人々に役だったことは間違いない。

ただし、その刷成時期は、岡本少佐が「ニューマン・ノート」を入手して、国産レーダーの開発に着手したといわれる1942年4月より後の

6月22—25日である。したがって手書きでより簡略な記述の「ニューマン・ノート」が別に存在した可能性がある。

また、「ニューマン文書」の日本語の前書きには第一発見者を陸軍防空学校秋本中佐とするなど実在しない人名が記されている。

「ニューマン文書」が「ニューマン・ノート」を単にタイプ打ちしたものとは言いきれない。たしかに配線図のいくつかは英国系の縦横比で罫がある用紙に欧米人により手書きされている。用紙は手帳より大きく大学ノート大であることを窺がわせる。

「ニューマン文書」の前書きにもあるが、シンガポールにSLC【=サーチライト・コントロール】型レーダーは配備されておらず、日本軍がシンガポールやコレヒドールで押収した米英製のレーダー（多くはダイポール式やテレフンケン式アンテナを使用）に八木アンテナを装備したSLC型の実物は含まれていない。しかし、「ニューマン文書」は八木アンテナを装備したSLC型レーダー<sup>(2)</sup>とVIE（ブラウン管）、CD-CHL（8節参照）の原理と説明を含んでいた。

今後「ニューマン文書」の出典を知るには、ニューマン伍長または、その戦友を探す、また当時のSLC式レーダーの設計図か操作手引書を見つけて、「ニューマン文書」と対照する必要がある。

### 3. 研究発表の経緯：

2001年7月、上智大学名誉教授でアンテナ技術代表取締役の佐藤源貞氏の薦めで、ボストンで開かれたIEEE<sup>(3)</sup>の歴史部門で佐藤氏と連名で第2部と同名の題名の講演を行なった。それは八木和子編『「ニューマン文書」と「ニューマンノート」の謎・第二次大戦秘話』<sup>(4)</sup>に掲載した拙稿に、その後の調査結果を加えたものである。

### 4. 本研究の背景：

#### 4-1. シンガポールで発見：

「ニューマン文書」は1942【昭和17】年春、日本軍がシンガポールを攻略した際、英軍陣地から発見した書類である。それは英国製のレーダーの原理や操作方法が記された1冊のノートブックで、持ち主はニューマンという英軍伍長であった<sup>(5)</sup>。

このノートには「YAGI」という当時、不可解な語句が散見され、検査した日本軍兵器担当者を悩ませた。捕虜を尋問した結果、この語句は、「八木アンテナ<sup>(6)</sup>」であることが判明した。それは1926年に東北大学の八木秀次と宇田新太郎により発表された一方向にだけ強い電波を送受信できる特性をもつアンテナのことだった。しかし、日本でこのアンテナに注目したものは少数で、上記の兵器担当者も英軍レーダーに八木アンテナが採用されているとは思わなかったのだ。

今日、テレビ受信用アンテナとして住宅の屋上に普通に見られるトンボ型のアンテナは、八木アンテナである。また、広島や長崎に投下された原子爆弾にも八木アンテナが装着されていた。一定の高度で爆弾を破裂させるための部品だった。

#### 4-2. 日本の電子産業の基礎：

それまでに日本陸海軍は、それなりにレーダーの研究を行っていたが、その性能は不満足であった。英軍レーダーの高性能に瞠目した多摩陸軍技術研究所<sup>(7)</sup>は、ニューマンのノートをもとに、レーダー「た号」シリーズを開発した。しかし、当時、日本の電気部品は品質にばらつきが多く、かつ配給、研修、操作の全過程に隘

路が山積し、充分その能力を発揮できなかった。加えるに米軍のB29超重爆撃機による本土空襲で、工業地帯が潰滅し、ついに敗戦を迎えたのであった。この反省の土壌から、戦後、日本の電機工業各界は品質管理に注目、ついに今日の精密な電子産業を開花させた。

#### 4-3. レーダーとのつながり：

レーダーとテレビは、ともにスクリーンに画像を提示する点で共通点がある。また、レーダーは送った電波のはね帰りを利用する機器である点で、筆者のコミュニケーション・モデルである「レッセージ」に多くのヒントを与えてくれた。

筆者は1975年ごろ、たまたま、八木和子氏と知り合った。八木和子氏は八木秀次博士とは偶然同姓で、戦時中、多摩陸軍技術研究所で「た号レーダー」の開発者岡本正彦陸軍少佐の秘書として勤務していた。

その後、1970年になって八木和子氏は、かつての自分の仕事の背景を知ろうと昔の知人を尋ねて旧陸軍のレーダーの資料や情報を収集した。その中に（元）東京芝浦電気の木塚喜一郎技師が終戦直後に記憶で描いた「た号2型」「た号4型」レーダーの配線復元図があった。原設計図は終戦直後、焼却されたが、実際に開発した木塚氏の脳裏に配線図が残っており、戦後、米軍命令で復元図を提出したあと、控えを自宅に保管していた。

筆者は1977年、この復元図を技術雑誌『電波科学』<sup>(8)</sup>に紹介すると同時に、岡本、木塚、新妻清一（元）陸軍少佐らを訪問し、この配線図の背景となった日本陸軍のレーダー開発の軌跡を同誌に寄稿した。

#### 4-4. 『技術資料』と『レーダーの史実』の刊行：

八木和子氏が収集した戦時中のレーダーの資料は1978年、防衛庁技術研究本部発行『技術資料第82号』<sup>(9)</sup>として纏められた。この出版記念会には西堀栄三郎氏<sup>(10)</sup>やウルツブルグ型レーダー開発に携わった津田清一氏<sup>(11)</sup>など戦時中、日本陸軍のレーダーの開発に携わった人々が多数

出席された。

1995年、ご高齢・病身にもかかわらず、八木和子氏は家族の助力を得て、その後、収集した資料をもとに第2作『レーダーの史実』<sup>(12)</sup>を編集した。これには筆者も裏づけ取材や年表や資料名簿、外国資料の紹介を寄稿した。

上記2点の資料は市販本ではないが、関心を持つ内外の研究者のあいだに広まっていった。

## 5. 『ニューマン文書』の再発見：

佐藤源貞氏<sup>(13)</sup>もその1人である。佐藤氏は戦時中に東北帝国大学の学生であったころから、現在まで一貫してアンテナの教育・研究、開発・生産に従事してこられた。少壮学徒のときから「ニューマン・ノート」を一目、見たいと念願していたが、全く手がかりがないままに数十年の歳月が空しく過ぎ去った。1987年、イギリスのヨークでヘルツ電磁波実証百年を記念するアンテナ関係の学会が開催された。佐藤氏は会場でS. S. Swords 著 *Technical History of the Beginnings of Radar* を閲覧中、計らずも前述の『技術資料』が参考文献にあるのを発見した。帰国後、佐藤氏は『技術資料』中に岡本正彦少佐が記した文にいつそう触発され、ニューマン・ノートについて知人を尋ね、ついに1988年1月、「ニューマン文書」の所有者・(元) 陸軍技術少佐の塩見(以下塩見とする) 文作氏を尋ね当てた。佐藤源貞氏は英文タイプ打ちで57ページある「ニューマン文書」にYagi Array (八木アンテナのこと)、大嶋卓による日本文前書きの中に「本書は、NEWMANN と称する兵の手帳である。本書をニューマン文書となづく」という意味の字句があることを確認した。佐藤氏は1991年6月にアメリカの雑誌<sup>(14)</sup>にまず英文で、ついで翌年、日本の無線雑誌『HAM Journal』<sup>(15)</sup>に邦文で再発見の顛末を発表した。

## 6. 疑問発生：

1996年3月14日、佐藤源貞氏から八木和子氏に『HAM Journal』に載った「ニューマン文書」に関する一文を含む分厚い資料が届いた。八木氏は、その「ニューマン文書」と、かつて仕えた岡本正彦陸軍少佐の直話の印象とのズレが気

になった。

しかし、岡本正彦氏は1983年12月には逝去されている。そこで(八木和子編)『レーダーの史実』の執筆者など(以下、これを「にゅーぐるーぷ」と仮称する<sup>(16)</sup>)に問合せをおこなった。その結果、次の疑問点が浮かんた。

1) 岡本氏の手記では「読みにくい手書きのノートで、レーダーの配線図はブロックダイアグラムしか書いてない」とあり、タイプ打ちの57頁もある「塩見氏所有の文書」とは体裁が異なる。これについては筆者も生前の岡本氏を取材し、同様の趣旨の発言を書きとめた取材メモが残っていた。この時は、国産レーダーの開発史の取材が主眼であったが、「ニューマン・ノート」が筆者の興味を引き、補充質問をしたことがメモから読み取れる。後日、ニューマン・ノートが問題になるとは予想していなかっただけに、このメモは岡本氏の談話を無心に書き留めたことになった。なお、このとき、前述の木塚喜一郎(元) 技師も取材に立ち会っていた。両氏の記憶は「た号レーダー」の開発着手が1942年4月で一致している。『ニューマン文書』の前書きの日付6月25日の発行ではおそすぎる。

2) ニューグループの1人で1996年当時に存命だった元高射砲兵将校の藤岡春雄氏は「ニューマン・ノートの第1発見者は秋本中佐ではなく松元泰清陸軍中佐である。戦時中に本人から詳しく発見当時の状況を聞いている。大嶋の前書きにある第1発見者秋本中佐は防空学校には実在しない。岡本少佐は『4月にニューマン・ノートを手に東京品川の捕虜収容所にニューマンを訪ねた』と話された」という<sup>(17)</sup>。

3) 「ニューマン文書」の前書きの日付は1942年6月25日で表紙が同6月22日、陸軍文書の慣習とは順番が逆である。また、こうした鹵獲文書をシンガポールのような占領地で複写するのは違反で、ただちに内地に送付すべきであることなどが元軍人から指摘された。

4) 「ニューマン文書」の用紙は日本陸軍が使用したわら半紙のサイズとは全く縦横比が異なる縦長の紙である。用紙の下辺から1センチ内外の余白を残すぎりぎりまでタイプ打ちされている。

## 7. 探索開始：

佐藤源貞氏は真実を求め、八木和子氏に疑問点を調査し、その結果を公表するよう励まし勧めた。また、筆者は「にゅーぐるーぷ」員の中では若手であったので、1996年に各人の意見や資料を当たって纏めることになった。筆者に面接した「にゅーぐるーぷ」の山口直文（元）陸軍技術少佐（特記しない限り、階級は終戦時のものである）は岡本少佐と同じくレーダーを研究していた。山口氏は1942年4月までに八木アンテナを使用した見取り図やアルミニウムの棒（アンテナの一部）、回転台の一部だったらしいH型の鋼材や、英文の資料などを見ており、「岡本少佐は英文ノート所持し、東京の俘虜収容所にいたニューマン伍長に面会してきた口ぶりを記憶している」と語った。また1942年当時、見習士官だった有吉久比古氏は英文の「ニューマン文書」とおぼしき資料を鞆にいれ自宅に持ちかえろうとして上司に止められていた。

## 8. 文献研究：

筆者は戦時中、小学生【当時は国民学校生と呼称】で、家族は科学雑誌『無線と実験』『子供の科学』などを購読していた。そこで調査開始とともに筆者はNHK放送博物館など、伝手を頼って記憶にあるレーダー記事を探した。1942年8月号の一般誌『無線と実験』には丹羽勇陸軍大佐による英軍レーダーの解説があり、「八木エアリエルを使用」の事実が公表されていた。同誌の発行は1942年7月末で、執筆許可や印刷、校正の所要時間から逆算すると、この原稿は6月中には書かれたものと推定される。したがって、シンガポールで大嶋卓が『ニューマン文書』を印刷しているより早くに、内地では英軍レーダーが八木アンテナを使用しているという情報が民間の雑誌編集者に伝わっていたことになる。なお、丹羽、大嶋両大佐は『実役停年名簿』で実在の人物であることを確認した。

また、1943年10月号の『無線と実験』にはシンガポール（当時は昭南と呼称）やフィリピンで押収した米英軍のCD-CHL型など電波兵器の詳細な解説があり、そのなかに「昭南で未公開の詳細な文献が得られた」とあった。「ニュー

マン文書」にはSLC型レーダーとともにCD-CHL型という見張り用のレーダーの解説や配線図があったので、筆者はこの記事に注目した。

この記事によると「CD-CHLはインパルス方式でアンテナは海拔120メートルの給水塔の上にあり、飛行機は80キロメートル、駆逐艦は18キロ、大型艦は32キロから発見できる」とのべ、「このデーターは柳川大尉から説明された」と記していた。そこで「ニューマン文書」を読み直すと次の英文があった。

With the equipment actuated at 400 feet above sea level, Mr. TBS (sic) may be detected at 12,000 yards; destroyers at 20,000 yards; and larger craft at up to 35,000 yards. Aircraft can be seen at a 50-mile range.

以上の数値をメートル法に換算すると、『無線と実験』の記事にぴたりと一致する。

Mr. TBSがMotor Torpedo Boat（魚雷艇）の英海軍における略称のミスプリであることは、すぐ判明した。C.D.-C.H.L.がCoastal Defense/Chain Stations Home Service Low Cover（低空から飛来する敵機を見張る本土沿岸警備用レーダー網）の略称であることはMTBとともにウインストン・チャーチルの「大戦回顧録」<sup>(18)</sup>で読んだ記憶にあった。

『無線と実験』の記事により次のことが推定できた。第五陸軍技術研究所員の柳川大尉が1943年に「ニューマン文書」のデーターを所持し、民間雑誌に提示できたことから、同文書の秘密階級は低い。日本陸軍ではMTBの術語の読みができなかった。この文書は日本人タイピストによってタイプ打ちされ、校閲者がミスを見逃した可能性がある。

## 9. 住友電気の「内田ノート」

「無線と実験」など雑誌には英米軍のレーダーの写真があり、後に筆者がマンチェスターの産業科学博物館を訪れた時、さまざまな機材や部隊の推定に役だった。しかし、戦時中の記事では情報量に制約がある。そこで戦時中、南方に出張した住友電気【現・日本電気】社員の日記や手記に目を転じた。住友電気在職中、南方

に出張して連合軍の電波兵器を調査した小林正次氏の報告を内田英成氏は克明にノートしていた。小林・内田両氏とも故人であったが、内田氏が東北大学教授時代の教え子、佐藤太一氏<sup>(19)</sup>は後にそのノートを遺族から貰い保管していた。このノートは宝の山で「無線と実験」でみた米英のレーダーの写真や、「Newmann(末尾 N が二つ) 文書参照」「大島部隊の柳川中尉(ママ)」「米軍のコルステッド軍曹」「同ビーアステッド軍曹」の字句が次々に出てきた。コルステッドはカナダで英国製レーダーの研修を受けたとあり、当時は英国がレーダーの先進国だったことが窺える。小林氏の南方視察は1942年6月7日羽田発、シンガポール、コレヒドールなどを経て7月26日帰国、28日、部長会でノートの内容を報告している。民間会社の住友電気では、すでに「ニューマン文書」の存在は明らかであったようだ。

なお、内田ノートには『無線と実験』にあったのと同様の米英の見張り用レーダー【警戒機】や高射砲の狙いを定める GL レーダー【標定機】の性能説明や写真があったが、SLC 型はなかった。これらの警戒機や標定機はテレフンケンやダイポール式アンテナを使用しており、八木アンテナは使用していない。大嶋大佐の前書きにも「シンガポールには SLC はないと判定する」とある。すると、岡本少佐らは実物を見ないでノートだけで「た号」シリーズを開発したらしい。

#### 10. 俘虜情報：

外国産レーダーの研究には、連合軍俘虜が使用された。30年前、筆者が勤務した NHK 国際放送では戦時中、捕虜や日系人を宣伝放送に協力させ、戦後これらの協力者は連合国に対する反逆罪で服役した者もいた。「ラヂオ・トウキョウ」の著者、北山節郎氏ご教示で狸穴の外交史料館のニューマンに関する資料2点を閲覧した。

第1は『俘虜取扱いの記録』という1955年の資料で、ラヂオ・トウキョウで働いた豪州軍少佐ノーマン・カズン【元オーストラリア放送局アナウンサー】等と並んで英軍伍長ニューマンの名があった。また、米軍曹長コルステッド、

同軍曹ビオルステッドもレーダー研究に従事した」とあった。前述の内田ノートに出てくる米軍人コルステッドやカズンらが実名であること、英国と豪州を書き分けていることからニューマンは偽名でなく、豪州兵説、二等兵説も否定できよう。

第2は1943年10月に日本が国際赤十字社に送った俘虜名簿の控えであった。「J.W. Newman SIXTWOZEROTWONINESEVENNINE」とあった。姓の末尾の N は一つだが Newman は閲覧する限りこの人だけである。またロンドンの電話帳でも N が二つある Newmann は存在しない、すべて N が一つだと友人が知らせてくれた。

姓名+7桁の数字(6202979)は俘虜問題に詳しい茶園義男氏によると「通常4-6桁の英軍の認識番号ではなく、日本側でつける俘虜銘々票の番号だ」とのことである。

これについて後日、筆者は、ロンドンでトム・ウエイド氏と会い、同様の意見を聴取した。ウエイド氏は戦時中、英陸軍中尉でシンガポールで捕虜となり、東京から直江津(現上越市)の収容所で俘虜生活を送った。俘虜時代の回想録<sup>(20)</sup>の著者である。偶然、筆者は上越市に暮らしたことがり、そこでの俘虜収容所の戦犯問題も読んだことがあったので話がつながった。また、ロンドン近郊の軍事博物館には、戦時下の日本の俘虜取扱いを非難した展示があり、やせこけた俘虜の写真や、日本側が与えた下着、俘虜が制作した日用品などがあり、銘々票もあった。

ただし、放送やレーダー開発に協力した俘虜は私服で町にでて、日本人より多量のタバコが買えたり、歌舞伎見物をしたり、優遇されたのだと元ラジオトウキョウの先輩たちは語っている。

#### 11. 英国情報：

ロンドンでは、知人の小島保之氏が公文書館で、戦時中の資料の情報を調査してくださった。小島氏は約8千点の資料を瞥見した結果、①用紙は全て331ミリ×202ミリの紙である。「ニューマン文書」は350ミリ×210ミリである。ちなみ

に筆者が東京の外交史料館で見た1940年の在日英国大使館発書簡は青色の用紙で326ミリ×202ミリであった。②小島氏が検査した書類は黄色く変色して隅がまくれあがっており、これは「ニューマン文書」に似ている。以下、両者の類似点は、③タイプ文字「4」の背中が反り返っている④パラグラフの番号のつけ方が1. 1-1. である。⑤見出し語のあとピリオドがある⑥インデントは一定せず、8-10文字ぐらいカラ送りしている。⑦ページ番号をハイフンで囲んでいる⑧次のページの第1語をあらかじめ前のページの下に打っている文書が多数ある等々であった。いずれも貴重な情報で、「ニューマン文書」が英本土かシンガポールで英国人の手でタイプ打ちされた可能性をも示唆していた。

## 12. 物理的な検査：

これより先、筆者はタイプライター商の草分け、銀座の黒澤商会（現クロサワ）を訪問し、元会長の黒澤宏氏に「ニューマン文書」のコピーを見せてご意見を伺った。このとき筆者が持ち込んだのは「にゅーぐるーぶ」から送られたA4判の縮小コピーだったが、迂闊にも筆者はこれが原寸だと信じ込んでいた。黒澤氏は慎重で、「コピーでは鑑定が難しいが、もしこれが原寸ならアメリカのタイプライターなら横1インチに12字打たれていてエリートピッチである。縦方向1インチに6行あるのでこれも標準仕様である。しかし、4の文字の背中が反り返っているのは、アメリカのタイプライターではない。用紙もレターサイズやリーガルサイズではないので英連邦の文房具をあたりなさい」と示唆された。

今にして、このときのメモをみると黒澤氏は前提条件をつけていたのに、そのときの筆者は、コピーした用紙がA4判であれ、印刷された文字は原寸であると思い込んでしまった。B4判のコピーを持っているメンバーにあっても、その人が読みやすくするため拡大していると解釈した。しかし、念のため当時は東北学院大学にあった現物を係員に計測していただくと「用紙の外寸は350ミリ×210ミリ、で文字は横100ミリあたり39字、縦は100ミリあたり20.5行(ママ)」

という回答が、現物の上に物差しをおいてコピーした見本とともに送られてきた。これを1インチ（約25ミリ）あたりに換算すると、横は10字のピカピッチである可能性が出てきた。しかし縦は1インチあたり5行強で変則である。幸い筆者はピカピッチのオリベッティと、エリートピッチのレミントン自宅に所持していた。「ニューマン文書」の1ページを打って、それをB4判に拡大し複製実験をおこなった。B4判1インチあたり10字の文は82%のA4判では1インチ約12字の文になる。

しかし、行数はあわない。結論は今自分が持っているA4判がシンガポールかイギリスでタイプされたときの原寸で、仙台のB4判の「ニューマン文書」はこれを写真などの方法で拡大印刷したと推定した。実はこれが大変な誤りだったが、しばらくは戦時中の拡大印刷技術の追求に向かった。富士ゼロックスや日本大学芸術学部の写真の専門家から、登戸や多摩の陸軍技術研究所で開発しかけた電子コピー技術<sup>(21)</sup>、陸軍に納入されたオフセット印刷機のことなど資料を集めた。電子複写法はアメリカのチェット・カールソンが実験に成功したのが1938年、事務機ゼロックスとして日本に輸入されるのが1961年が無理がある。考えられる可能性として写真印画紙の半切【356ミリ×432ミリ】を縦に切断すると「ニューマン文書」の寸法に近似することが判明した。戦時中の日本の謄写版原紙は粗悪で南方では蠟がどろどろに溶けたというエピソードを聞き、写真とオフセットで英国のタイプ印刷を複写したという仮説を立てた（実はすべて誤り）。

## 13. 文章の分析：

「ニューマン文書」にはタイプライターは行送りの異なるものが2台以上使用され、タイプストも「th-e」とthとeの間が僅かに空く癖の人と[t-he]のようにtとheの間があく人と2人以上がいたことが黒澤氏の指摘で明らかになった。この文書が英国で印刷されたという仮説は否定できた。英文にanti-clockwiseなどイギリス英語が使用されていることは複数の外国人の鑑定で確かめられたが、前述のMR.TBSの

ような英国人では起りにくい誤りがあった。

図表の手書き部分には receive (sic.) など日本人が冒しやすいスペリングの誤りがしばしば認められた。前書きの日本語には、戦後に主流となる略字が「弁」「学校」「称する」などが多用され、「月」「用いる」などは横棒が斜めに引かれている。表紙と前書きは同一人がガリ版原紙を切ったと認められた。ちょうどこのころ「孔版印刷」についての本と詩人の宮澤賢治が原紙を切ったガリ版の見本が手に入った。すると戦前から孔版印刷の世界では原紙を保護するために略字や斜め線を使う習慣があることが分かった。

ある日、「ニューマン文書」を細かく見ていると、写真版の配線図の記号や文字の書き方がページにより共通性があり、罫線がある紙でそれが著しい。罫線の間隔と記号の複雑さから見て、もとの用紙は小型手帳ではなく、かなり大きな紙で、縦横比は1.4対1、英国の学生ノートの比であった。かつて筆者はインドで放送のワークショップを担当したことがある。そのときの研修生のレポートを引き出してみると、やはり縦長、横罫の体裁や綴じ紐金具が「ニューマン文書」のそれとそっくりだった。

#### 14：中村文書の出現：

こうした調査をしているうちにレーダーに関する私家本『めもわーる』の著者、中村幸雄氏がもう1点の「ニューマン文書」を所持しておられることが判明した。中村氏は戦後、日本電信電話公社の電気通信研究所次長を務め、戦時中は陸軍技術大尉としてレーダーの製造補給修理に従事していた。氏所有の「ニューマン文書」には表紙や前書きがないが1942年8月11日に滝野川の東京第1陸軍造兵廠に到着し、10月22日まで回覧された記録があった。

以下、筆者なりの推定も混じるが、中村氏の話ではシンガポールには、英軍や行政府が残したゲラ刷り用紙や写真乾板が大量にあり、この文書はシンガポールで日本人がタイプ打ちした。したがってミスタイプの可能性もあるが、英国製タイプライターが使用され、中村所有のニューマン文書が原寸である。拡大印刷という筆者

の推定は間違いであろう。配線図は陽画プリントを貼りつけてあり、あるものは英国兵のノートから複写したらしい罫線が見える。研究開発部門の岡本少佐らが、現業部門の中村氏よりも早くこの資料を見た可能性は充分ある。こうして、多少の差異はあるが「ニューマン文書」が塩見版と中村版と2冊揃ったことから、この文書が戦時中から存在し、実用に供されたことは疑いがなくなった。これが「ノート」と内容が同じか、別の操作手引書を再タイプしたかは不明である。なお塩見版は東北大学史料館、中村版は防衛庁に後日、それぞれ寄贈された。

#### 15. 外国行き：

筆者は英国の工業都市ニューキャッスルをしばしば訪れた。ここは工業都市で戦時中ドイツ軍の空襲を受けた。1998年には同市の公文書館や科学博物館を取材したあと、マンチェスターの産業科学博物館にレーダーにくわしいオペランド氏を訪ねた。ここにはSLC型やCD-CHLレーダーを生産したビッカース会社の資料があるはずだった。ニューマン文書のCD-CHLの要目は博物館の所蔵資料と一致し、CD-CHLのジオラマなど戦時中を彷彿とさせる展示物を見ることができた。

しかし、SLC型は空軍の所属なのでヘンドンの空軍博物館へ行けばということだった。空軍博物館では「ニューマン文書」につながる資料は見当たらず、ロンドンの科学博物館、軍事博物館を訪ねたが確証を得るに到らなかった。BBCなど報道機関も通してニューマン伍長について調べているが、なかなか進展しない。

2001年7月はボストンで「ニューマン・ノート」と「ニューマン文書」について発表のあと、ワシントンDCのスミソニアン宇宙航空博物館を訪問、学芸員と情報を交換した。2001年9月7日から14日まで、東京—シンガポール間を商船三井の大型コンテナ船MOL RHINE号に便乗し、船橋で船用レーダーなど電子機器の使用を見学した。シンガポールでは「ニューマン・ノート」が発見されたブキテマ高地（現在は宇宙通信施設がある）やオランダ村、『無線と実験』に掲載されていたCD-CHLがあったチャンギ

一要塞（現刑務所）などを実地に見たが、すでに戦後50年あまりを経ていて新しい手掛りは得られなかった。

#### 16. 今後：

- ①ニューマンの消息を知ること、
  - ②SLC型レーダー【ビッカース製のMark—IV型AA—No.2】、
  - ③CD/CHLの取扱い説明書を入手すること
- 以上の3点が謎を解く鍵である。

## 第2部 The Authenticity of the “Newman” Notebook

This article was based on what was originally co-authored and presented by Dr. Gentei Sato of Antenna Giken Co. Ltd. at the Boston IEEE Conference in July 2001. With his permission, I added some new information and it is herewith presented.

### 1. Introduction

The following is an account of my research into the authenticity of an old notebook said to have been written by a British Army corporal named Newman who was stationed in Singapore in 1942.

In 1977, I interviewed a Dr. Okamoto, an ex-Japanese Army artillery Major who was engaged in the development of radar systems during the Second World War. According to Dr. Okamoto, the notebook found in Singapore contained information on a searchlight control radar (SLC) produced in England. A Japanese officer found the notebook in a wastebasket in an abandoned British military camp.

There had been radars in position in Singapore, but they were of course destroyed by the British forces before surrender; all that was left were metal poles. The officers investigating were unable to understand what the poles were for. However, after finding the notebook they concluded that the poles were broken antennas for the radar system. They also located the owner of the notebook who was then a prisoner of war. This Corporal had written down all the details of what he had learned as a radar operator in England. Upon reading what he had written, they discovered the word “Yagi” and were puzzled as to its reference. Upon questioning some of the prisoners they learned that it referred to the “Yagi Antenna” which was invented by Dr. Hidetsugu Yagi and Dr. Shintarou Uda, researchers in electronics at the Tohoku Imperial University in Sendai City in 1925-6.

### 2. The Yagi Antenna

The Yagi antenna was capable of transmitting and receiving sharp beams of electromagnetic waves so it was an ideal device for radars. Today many houses around the world use this design for receiving VHF or UHF television signals. However, at that time the focus of electrical-science research was on the development of heavier machines with motors and transformers, such as were being developed at Tokyo Imperial University. Prof. Yagi managed on his small budget to visit the United States alone in 1927 where he gave presentations of his invention at various universities and institutes. According to Uda, Prof. Yagi recollected of his trip that “the reaction in America was much more positive than that in Japan.” In the



meantime, there were secret experiments going on in the Japanese military to develop radar using the Yagi-Uda and other types of antennas, but their radars were still in a rather primitive stage of development.

In 1941, the patent Office of Japan decided that the Yagi-Uda antenna patents should be allowed to expire because no one seemed interested in them at the time. Furthermore, Japanese researchers in radar were shocked to discover that the British had been developing advanced radars using the Yagi-Uda antenna. It is ironic that a radar antenna developed in Japan was used in the battle of Singapore to shoot down large numbers of Japanese planes.

The Newman notebook was eventually sent to Tokyo for further study. A certain Captain Okamoto, mentioned above, an expert in electromechanical calculators used in aiming anti-aircraft guns, read the notebook and was very impressed. He saw the potential of the SLC radar in aiming AA guns and began to produce a prototype radar-aiming system for his guns. Unfortunately, Japanese industries at that time were less quality-control minded than they are today and they relied on a few skilled workers in small factories which assumed orders from larger industrial firms like Toshiba and Mitsubishi. As the war progressed, these skilled workers became soldiers and their skills were lost; in addition, large-scale air-raids by American B-29 bombers destroyed much of the industrial capacity of Japan, thus making the development and production of sophisticated radar systems even more difficult.

By 1945, Japan had surrendered and all the documents, including the Newman Notebook, were burnt or lost. Research into TV technology, which is an application of radar know-how, was prohibited during the Occupation. After the 1950s, the recovery of the economy was spurred by advanced electronic industries and telecommunications. From the experiences of WW II, Japan became more quality control minded and focused on science and technology and the peaceful application of advances made in these areas.

### 3. The “Newmann” Notebook

Fifty years have passed since the events described above. In 1991, after years of research, Dr. Gentai Sato, an ex-Sophia University professor, found a 57-page typed document titled, Nyu-man Bunsho (The Newmann Document) with a forward by a Mr. Oshima dated June 25, 1942. The title page and the forward were in Japanese and the rest of the text was in English. Dr. Sato found it at the house of a Mr. Bunsaku Shiomi, a former technical Major in the Japanese Army. At that time, Mr. Shiomi was of an advanced age and was suffering from a brain hemorrhage, so he was unable to remember much about it. Dr. Sato examined it and found the word “Yagi” used several times in reference to the technical operation of the SLR (Searchlight Control Radar) and the CD-CHL (Coastal Defense-Chain stations Home service Low cover), a series of early-warning type radars set up along the British Coast during the Battle of Britain. These were used especially to detect enemy aircraft approaching at low altitudes. Dr. Sato immediately realized the original document must be the Newman Notebook and soon he published an article titled, *The Newmann Document and the Yagi-Uda Antenna* for the magazine Ham Journal (3-4 and 5-6, 1991 issues). In the foreword to the article, Mr. Oshima wrote that the English notebook was found by a Colonel Akimoto in Singapore, as he was investigating an A-A gun site in Holland Village on March 20, 1942. Colonel Akimoto, upon examining the notebook, noticed that on the cover, British officials had written that it was the

personal property of a Corporal Newman and that it contained military secrets on radar and was therefore the property of the British Government.

Akimoto also discovered that the notebook contained important information about the SLC and the CD-CHL radars. Dr. Oshima noted:

The Japanese found the CD-CHL system but could not find the SLC type radar so they determined that the SLC did not exist in Singapore. Newmann's notebook was valuable so it was copied in typewritten form by the Japanese military government and the drawings were photographed by the Japanese Navy and thus edited.

Mr. Shiomi, though ill, was able to explain to Dr. Sato that Akimoto had handed the document to him for further investigation and he confirmed that it contained information on radar operation. After being typed in Singapore it was sent to Japan.

#### 4. Questions

There were several people in Japan who had been doing research on the development of military radar in this country. The head of the group, Mrs. Kazuko Yagi (no relation to Dr. Yagi) was a secretary to a Major Okamoto during the war. Despite her age, poor health and eyesight, she was determined to compile information on Japanese radars developed during the war. In 1996, she completed a book on the *Ta-2* and the *Ta-4* type radars after interviewing former officers and engineers. Her research group was named the *Nyu-gurupu* and I was a member. Because of our ages we were unable to meet in person as a group but we communicated by mail and by telephone.

We were at first skeptical about the authenticity of Mr. Shiomi's *Newmann Document*, and unfortunately Mr. Shiomi had passed away before we were able to interview him. There were therefore several reasons requiring a more careful investigation.

The first was that the officer who had first found the notebook was a Colonel Matsumoto, not Akimoto. This was ascertained by one of the *Nyu-group* members, Mr. Fujioka, who was a lieutenant in an A-A battery during WWII; he learned this directly from Colonel Matsumoto. When Matsumoto was in Singapore, he had been accompanied by Major Akiyama. So their identities had become confused and the wrong name had been recorded.

Secondly, according to Fujioka, it was illegal to reproduce secret documents at bases like Singapore, which were near the front lines. The notebook should have been sent to Tokyo as soon as it was discovered.

Thirdly, the issue date was June 24<sup>th</sup> 1942 and the date of receipt in Tokyo was July 24<sup>th</sup> 1942, which was confirmed by an official stamp on the cover. Why was there such a lengthy gap in compiling, sending and receiving such an important document? According to Mr. Okamoto, (who died before our research project started) and other experts, it seems that the Newman Notebook was discovered before April 1942, well before the production of a prototype radar had begun.

Fourthly, the notebook was handwritten by Newman and there were block-like handdrawn diagrams, while the Newman Document contained more detailed connecting charts.

Fifthly, the date on the cover was June 22<sup>nd</sup>, while the date of the foreword was June 25<sup>th</sup>—which is the reverse of the usual convention in this type of document; i.e. the foreword is usually written and dated before the date of publication.

In addition, the size of the paper, the style of the foreword and the lettering were different than usual Japanese Army papers dating from this time.

Finally, the English spelling errors and the handwriting accompanying the diagrams appears to have been done by a Japanese, not an Englishman.

As a result of these questions and inconsistencies, we began our research to authenticate the Newman Document. Our hypothesis is that the Newman Document and the Newmann Notebook are, in fact, essentially different. After a year's research I was able to locate another Newman Document in the possession of a Mr. Nakamura, an ex-Vice Director at NTT Research Lab, who remembered the history of the document quite well. He said the document was first given to him in photographic form of legible handwritten papers. He remembers that the content was the same as the Newmann Document he later obtained, but is not sure of all the details. This was after September 1942. The papers and photos used were obtained from British offices in Singapore and may have been altered. Also, the Newmann Document was typewritten by a Japanese in Singapore, which was clear from the mistakes. Further, according to Nakamura, *Newmann* was merely a pseudonym to protect the identity of the writer. Other documents indicate that he was a soldier with the rank of private, so perhaps the Japanese authorities gave him the anonymous name of *New-man*.

However, before I even met Mr. Nakamura, I formed a few hypotheses, which unfortunately led nowhere.

One was that there was a Corporal Newman listed in old Japanese Foreign Affairs records. I also found him listed in the Red Cross records of POWs for 1941-45; the Japanese Red Cross had cabled this information to the headquarters in Geneva. On the list of British soldiers, all of whom were transferred from Hong Kong, there appeared the name *J.W. Newman* whose serial number was 6202979. In addition, the POW Document Information Department had another document recording the status of POWs during the war. The Japanese Army tried to use POWs who had special knowledge or skills to, for instance, make radio broadcasts aimed at allied soldiers at the front (*Tokyo Rose* is perhaps the best-known radio propagandist of this type). An Australian, Major Charles E. Cousins, a former professional radio announcer, and others were similarly employed.

In research on radars, the names of prisoners like a Technical Sergeant *Biorusuteddo* (B. Olsten?) and *Korusuteddo* (Cornsted?) and a British Corporal *Nyuman* (Newman) were listed.

Other prisoners were used in decoding allied telegraphic messages. The later document clearly states the nationalities of each POW. So Newman was clearly not Australian or American. Later I found documents that stated that Cousins, Olsten (?) and Cornsted (?) were all actual names so the probability that Newman was a prisoner is highly likely.

One of my friends in London, a Mr. Kojima, kindly visited the Ministry of Defense on my behalf to check if there was a list of POWs during the war. They said that there were a number of Newmans captured in Singapore during the war but no *Newmanns* (spelled with two ns). Further, the names and addresses of former POWs are not given out to the public. Mr. Kojima also checked the London telephone directory but was unable to find anyone with the name of

*Newmann*. Therefore, I will use the spelling *Newman* afterward in this paper.

In reference to the name *Korusuteddo* (Cornsted?) I was able to determine there were two American Technical Sergeants so named, according to memoranda of Dr. Uchida. The late Dr. Uchida was then a member of the staff at Sumitomo Denki (now NEC) during WWII. He left a very clear memo on radars in Singapore and the Philippines, which stated that *Korusuteddo* was sent to Ontario, Canada and trained in radar operation by the British. This account illustrates the close relationship and cooperation in the war effort between Canada, England and the U.S. described in *Tracking the History of Radar* (Oscar Blumtritt et. al. Eds. 1994. IEEE).

In reference to Newman, Uchida notes that, "As for the CD-CHL transmitter in Singapore, it was completely destroyed, but details concerning it must be the same as those in the Newmann Document." Notice here the spelling of the name. The date of the official reception of Mr. Shiomi's Newman Document was, as I noted, July 24, 1942. The Sumitomo Denki mission returned to Tokyo from the south on July 26<sup>th</sup> and on July 28<sup>th</sup> a conference was held. Mr. Uchida attended the conference and listed the above memo. There is no discrepancy in the order of the dates. But I found that the Newman (n) Document had been known to civilian engineers, like Mr. Uchida, at an early date.

What Mr. Uchida wrote concerning the specifications for the CD-CHL matches the original 1940 specifications from the Metropolitan Vicars Electric Company located in Manchester:

Four different types of radar systems are listed with accompanying photographs:

1. British CD-CHL early-warning type
2. British A-A gun laying type (GL Mark 2)
3. American early-warning type (RPF-291)
4. American gun laying type (RPF-271)

Uchida recorded and reported on Lieutenant Yamagawa's advanced research and guidance for the Sumitomo Denki mission to the Philippines and Singapore.

On a personal note, many photographs in the Uchida memo were familiar to me during WWII, when I was a primary school student. I saw photographs of destroyed British radars in Singapore and U.S. ones in Manila. I found these very interesting because they were the most advanced electronic devices of the time and I was very interested in electronics. Unfortunately, these magazines were lost in the fire from the American raids on Sasebo in 1944-45. However, I was recently able to obtain several copies from a friend of a friend. One of these magazines was titled, *Musen To Jikken* (Wireless and Experiments, hereafter MJ) the August 1942 issue, wherein one Japanese officer, a Colonel Niwa wrote, "Among the captured documents was found the term Yagi Aerial." Niwa also listed the position of Holland Village I his map of Singapore.

The Magazine (MJ) was published in August, which means that Colonel Niwa wrote the article at least by the end of June. If the Newman Document was still in Singapore being reproduced at the time, how could he have gotten permission to publish such information in a civilian magazine? I checked a list of Army officers in 1942 and found both Mr. Oshima and Mr.

Niwa listed as experts on such subjects.

In another issue of this magazine (MJ) there was another article on foreign radars. A Mr. Terasawa discussed the American and British systems and noted, "A detailed document on radars was found in Singapore but its contents are secret and not available to the public." Terasawa continued, "According to captain Yanagawa (see Uchida), the British CD-CHL radar can detect an airplane at a distance of 80 km away. Destroyers can be detected at 18 km, and larger ships at 32km. The height of the antenna is 120 meters above sea level."

This information was somewhat familiar to me. I read over the New Document and found the following passage on Page 39:

With the equipment actuated at 400 feet above sea level, Mr. TBS (sic) may be detected at 12,000 yards; destroyers at 20,000 yards; and larger craft at up to 35,000 yards. Aircraft can be seen at a 50-mile range.

Now, 400 feet is about 120 meters; 50 (land) miles is about 80 kms; and 35,000 yards is 32 km. The distance in this context should be sea miles and 50 sea miles is about 90 kms. But Captain Yanagawa's data should have been based on the above passage from the Newman Document. *Mr. TBS* could have been a mistyping of *M.T.B.s* which is an abbreviation for *Motor Torpedo Boats* used by the Royal Navy. From these errors, it appears that Yanagawa's study was not thorough enough and that Corporal Newman, who was supposed to have helped Yanagawa, was ignorant of this common British Naval term.

According to the dials on the range finder, American radars could detect an airplane at 160 miles; even in shorter land miles this figure is 256km. British radar was specifically designed to detect craft flying at low level near the surface of the sea at that specified distance.

## 5. Content Analysis

A content analysis of the document concerned reveals certain interesting facts. First, British English is used. I showed the document to a number of native speakers of English from the United States, England and Canada. They found several British expressions such as, *anti-clockwise* (pp. 24, 27); *shall not be troublesome* (p. 2); and *will almost certainly* (p. 38). I showed them another radar document obtained by the Japanese forces in Manila and they immediately pointed out that it was written in American English because of the frequent use of preposition and verb combinations. So, while there is a possibility of it being written by someone other than of British nationality (for example, an American trained in England or a Canadian) it was likely written by someone from England.

In addition, there are some mistakes likely to have been made by a native speaker of Japanese using English. On some of the pages with diagrams, there are handwritten notes in English. They are in the rounded style not popular among the younger generation in Britain in the 1940s and some are in the block style. Both contained mistakes in spelling not usually made by native speakers. For example, on Page 9 is found *CoN NECTION*; on Page 11, *reciever* (sic); on Page 33, *vnit* and *channal*; on Page 35 *equpment*, *phons*, *reciving* and *Telephone*.

Before finding the Nakamura document, I had only a copy of the Newman Document; as it was passed among the research group members, someone had photocopied it and reduced the

size to 80% of the original, which was 33.7cm by 21.1cm. But I assumed it was the original size, so I was misled into various false assumptions.

First, I wanted to determine where it was typed. In this over 50-page document, all the chapters and sections are numbered in sequence: 1, 1-1, 2, 2-1, 2-2 etc. with underlining and proper spacing. If the original was a handwritten notebook, it would be highly unlikely that the Japanese soldiers or secretaries who retyped it during the war could reproduce such a perfectly correct document. If the original was a typewritten document, then was it done by Corporal Newman or some other British soldier? Also, under what circumstances? When and where? In England or in Singapore? Could this be a formal operator's manual attached to a radar system found by the Japanese AFTER the Newman document had been sent to Tokyo? If so, why were the handwritten notes on the diagrams (probably done by a Japanese) placed together with the typewritten pages obviously done by a British native?

## **6. The Kurosawa Typewriter Company**

I showed a copy of the document to Mr. Kurosawa, the ex-President of the Kurosawa Typewriter Company in Tokyo. He stated:

If this copy was typed on a Smith or Underwood (U.S. typewriters) this is neither enlarged nor reduced. There are 12 strokes per inch and six lines per inch. If you assume this is the original, then the paper is not Japanese or American letter standard. The lowest bottom margin is very near the bottom edge of the paper, and it is very difficult to type this way using a mechanical typewriter. You should check British typewriters (Royal or Imperial) and the paper used in the British Commonwealth.

A few months later I was speaking to Mrs. Yagi on the telephone and realized that the pitch used in her copy is 10 lines per inch (Pika) and I was surprised. I knew there was a member of our research group who had the Newman Document in a larger size, but I had assumed the he or she copied it onto larger paper so as to examine it closely for details. I took out my old mechanical typewriters and typewritten letters from my files from the 1960s and enlarged them and reduced them and confirmed that my copy (Elite) was a reduced copy of ten letters per inch (Pika). But the line spaces were 4.4mm plus or minus. Due to photocopying, they were distorted by apparently different machines used on pages 14, 15, and 19 (the line spacing was 3.8mm).

There was probably more than one typist because there were two different type faces for the word the used on different pages. On one page it was the and on the other it was the---so the spacing was different. The typewriter used on the earlier page had the h and e worn down but on the later pages they were clear. Still, on the photocopies it is rather difficult to determine this.

## **7. The Question of Newman's Handwriting**

I also examined the series of diagrams in squares, e.g. pp. 13, 16, 19-21, 27-32, and 39-57. Most squares are different in size, but some are the same. In some diagrams I noticed similar handwriting, e.g. The L in *Layout*; and a similar manner of drawing dials and tubes. Clearly

these are different from the way a Japanese would use English in writing. On some pages there were lines and handwritten page numbers as one might find in any notebook.

I examined these and the ratio of the squares was 1: 1.4, the same as in some British notebooks. But again these observations were made using reduced photocopies. So I decided to check the original, which was donated to a University in Sendai (the home city of the Yagi-Uda antenna) by Mr. Shiomi.

## 8. The Trip to Sendai

After my trip to Sendai (351-km north of Tokyo) and a further examination of the Newman Document, I confirmed its paper size, the typewriter pitch, and the intervals between lines and so on. All the British handwritten diagrams had been photographed and pasted on the yellowed sheets by the original editors (Oshima and his staff). The paper size (350mm by 210mm) is similar to official British letter paper used during the 1940s, examples of which can be found at the Japanese Ministry of Foreign Affairs Library. My friend Mr. Kojima in London also checked over 8,000 entries in the London archives. He reported that:

1. The paper size was 331mm by 202mm and all were typed in Elite pitch (12 strokes per inch).
2. The paragraphs are numbered: e.g. 1, 1-1, as in the Newman Document.
3. The titles are all underlined. A period is used at the end of each title.
4. The indentation is irregular: after either 8 or 10 spaces a sentence begins.
5. Page numbers are in parentheses e.g. (1), (2).
6. Cueing is used: the first word of the next page is stated at the bottom of the previous page, e.g. Because...

Because of what appeared to be the pitch of the typewriter, I assumed that it was originally written with an "elite" typeface. I further assumed someone had photographed it and printed it on official British Army paper. This method of making copies was common in those days, in order to get multiple copies as soon as possible.

I then started doing research into the Japanese Army Technical Laboratory, which was developing copying-machines like those developed by Xerox later and also various military cameras under development at that time. I found that the Japanese Navy had better cameras than did the Army. At that time mimeograph printing systems were widely used but photography plus offset printers were also used for delicate reproduction of technical materials. The commonly used size for professional photographic prints was 356 mm by 432 mm if these are divided vertically they are similar in size to the Newman Document. (350mm by 210mm).

However, all these assumptions were refuted by the sudden appearance of Nakamura's Newman Document and his explanation of it.

We, as a research group, still believe however:

1. The Newman Notebook and the Newman Document are two different things.
2. The Newman Document is probably an operation manual produced by Vicars or some other British manufacturer. We would like to find out which company produced the SLC and the CD-CHL radars referred to in the Newman Document.

3. Additionally, we would like to locate Mr. Newman or his family to determine if his handwriting matches the series of notes on the diagrams in the Newman Document.
4. We would further like to determine if the British introduced the SLC-type radars in Singapore. Neither the magazine referred to (MJ), nor Uchida, ever mentioned anything about the SLC being in Singapore. And while the Newman Document does not mention anything about the GL type radar, which was used in Singapore, (Singapore,) despite the fact that there are photographs of the GL radar in the magazine (MJ) and in the Uchida memo.
5. According to Kojima, the SLC radar had Yagi antennas like the Japanese TA-4 radar. The CD-CHL and GL radars used di-pole beam antennas instead of the Yagi antenna. Japan copied the SLC-type radar, this means they probably used only information from the Newman Document. This was a rather difficult task because they had no actual machine to use as a model.

As a member of our research group, I would like to learn as much as possible about the above questions. Any information from sources within the U.K. relative to the above questions will be greatly appreciated and will help to fill in the gaps in our historical research.

We are looking for and would appreciate information on the following:

- ① British corporal Newman, a war prisoner during W.W. II (ID # 6202979) .
- ② British manual on searchlight control radar (may be SLC Mark IV \* ) which appears to be a source of the “Nyuman Bunsho”.

\* SLC Mark IV is 204MHz produced in 1941 by Metropolitan Vicars.

Shozo Usami, Professor,  
Komazawa Women's University  
e-mail: imasu@tkc.att.ne.jp

#### 注

- (1) この2点は戦時中の印刷物である。両資料は対照コピーが八木和子・編『「ニューマン文書」と「ニューマンノート」の謎』（私家本、1997年）に収録され、国会図書館等に納められている。
- (2) おそらく、ビッカース社製の MARK—IV 型【AA—No.2】と筆者は推定する。
- (3) *2001 Antennas and Propagation Society International Symposium*, (100years of Communications 1901-2001), Vol. I, Boston (Ma) July 8-13. pp. 26-29.
- (4) 注1 参照。筆者を含めにゆーぐるーぶの

- メンバーの覚書や推論が併記されている。
- (5) ニューマン文書はニューマン・ノートともいわれ、発見の場所、発見者、その状況についてはさまざまな説がある。ニューマン個人についても偽名説があり、姓の綴りや階級にも諸説ある。筆者は外務省資料により英軍伍長 J. W. Newman とする。
- (6) 八木・宇田アンテナともいう。本稿では英文資料との整合上、八木アンテナを用いた。
- (7) 多摩陸軍技術研究所は機構改革と名称変更が多く、一部は登戸研究所となる。



- (8) 拙稿「日本のレーダーのはなし：ある青春の残影」『電波科学』日本放送出版協会、1977年8月号。
- (9) 防衛庁技術研究本部技術部調査課（編・発行）『技術資料：第82号、第二次大戦下における日本陸軍のレーダー開発：対空電波標定機た号2型、た号改4型』1978年。（防衛庁第一研究所長・（元）多摩陸軍技術研究所第2科陸軍技術中尉・中摩雅年の序文あり。編者は八木和子氏）
- (10) 西堀栄三郎：科学者、探検家（第一次南極越冬隊長としても知られる）。
- (11) 津田清一『幻のレーダー・ウルツブルグ』CQ出版社1981年発行の著者。元日本無線参与。吉村昭『深海の使者』や新田次郎『はがね野郎』の資料提供者。
- (12) 八木和子編・著『レーダーの史実』私家本、1995年12月。
- (13) 佐藤源貞（さとう・げんてい）1926（大正15）年3月、仙台近郊大河原町で生まれる。1947年東北帝国大学工学部通信工学科卒、同大学助手、助教授をへて、1956年八木アンテナ株式会社に入社、技術課長、研究所長を歴任（1961年工学博士）、1963年退社してのち上智大学教授（1992年退職・名誉教授）となる。平行して1965年、創立したアンテナ技研株式会社代表取締役。1984年IEEE（アメリカ電気電子学会）のフェロー（最上級特別会員）となる。
- (14) G. Sato, A secret story about the yagi antenna, *IEEE Antenna & Propagation Magazine*, June 1991
- (15) 佐藤源貞「ニューマン文書と八木・宇田アンテナ前編・後編」『HAM Journal』1992年5月号と6月号、pp.114-118（後編はpp.114-119）
- (16) にゅーぐるーぷは主にレーダー開発に従事した技術将校や会社の技師で構成された。といってもいずれも高齢のため、相互に電話や手紙で連絡しあい、グループとしての会合は開かれなかった。もっとも若年の筆者は数人をそのご自宅に尋ねて取材できた。
- (17) 藤岡春雄「ニューマンノートとニューマン文書」注1文献の第2分冊所収、p. 165。
- (18) Churchill, Winston, *The Second World War*. Vol.1 Cassell, 1948, p. 122.
- (19) 佐藤太一氏は（元）二等陸佐、取材当時は小山工業高等専門学校教授であった。ノートは内田英世『昭南島英軍マズラ島蘭軍コレヒドール島米軍各電波兵器視察調査報告書』ND=1942年？。
- (20) Wade, Tom Henling, *Honourable Stomach is Empty*, Kall Kwik, 1991
- (21) ①有賀傳『日本の陸海軍の情報機構とその活動』近代文藝社 1994年、p.129（登戸研究所の主要研究項目に電機複写機「エレクトロコピスト」がある。また南方総軍の組織図に鹵獲文書班や写真印刷班がある。②木下健蔵『消されたひみつ戦研究所』信濃毎日新聞社、1994年、登戸研究所の活動を跡付けたもの。1941年、マレー方面へ所員を派遣したり、写真・印刷機の開発記録がある。③伴繁雄『陸軍登戸研究所の真実』芙蓉書房、2001年。