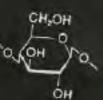


### 学技術と











陸軍登戸実験場開設80年









2017 11/22 x >> 2018 3/31

【開館時間】10.00~16:00 【休館日】日曜~火曜、2017年12月24日~2018年1月9日、1月13日、2月7日 【入館料】無料

#### 明治大学平和教育登戸研究所資料館

The defunct impered Japanese Army Noberto Laboratory Museum for Education in Peace, Mail University 元(14.95) 「有条(19)108年安徽宗集、田(11-1 明治大学生旧本 F2/以内 TEL/FAX 004-934-79年

Bittp://www.midip.ac/p/hibbpits/inicles.ngml

🛊 intes://www.fsbabacc.com/Nabantestinyoukan 💟 meti\_nuburito









### ごあいさつ

明治大学平和教育登戸研究所資料館は,2010(平成22)年3月29日の開館以来,今日までに6万2,000人もの皆さまにご来館いただき,大学内外から多くの反響をいただいております。

このたび本資料館では、《科学技術と民間人の動員-陸軍登戸実験場開設 80 年-》 と題して第8回企画展を開催するはこびになりました。

今年は、日中戦争(1937-45年)の開始と、生田の地への陸軍科学研究所「登戸実験場」 開設から80年目にあたります。そこで、今回の企画展では、戦前日本における軍・産・ 学共同の典型的事例である登戸研究所が、どのような時代的背景のもとに、科学技術 と民間人を動員し、戦争のための兵器・資材開発に進んで行ったのかに迫りたいと思 います。

- ◎ そもそも、「登戸実験場」が開設された 1937 (昭和 12) 年とは、 どのような年だったのか。
- ◎開設された「登戸実験場」とはどのような施設であったのか。
- ◎国家総動員体制のもとで科学技術と民間人はどのように動員されていったのか。
- ◎日中戦争の泥沼化のなかで、

「登戸実験場」はなにゆえ「登戸出張所」に再編されたのか。

これらの点について検討するなかで、登戸研究所がどのように機能を拡大させていったのか、戦争は本当に科学技術を「発展」させるものなのか、民間人はどのような思いで戦争に動員されていったのかを明らかにします。

この企画展が、戦争と科学技術、戦争と民間人の関わり方を、今日の私たちがあら ためて考えるきっかけになれば幸いです。

2017年11月22日

明治大学平和教育登戸研究所資料館館長 山田 朗

# 沿革一陸軍科学研究所から登戸研究所へ

1914 (大正3) 年	第一次世界大戦 勃発	
1918 (大正7) 年 4月	軍需工業動員法制定	
1918 (大正7) 年11月	第一次世界大戦終戦	
1919 (大正8) 年 4月	陸軍科学研究所(以下「科研」) 設立 〈組織〉第一課(物理),第二課(化学,火薬,爆薬)※化学は主に毒ガス研究	
1925 (大正 14) 年	科研,2課制から3部制へ組織改編 〈組織〉第一部(物理)・第二部(火薬)・第三部(化学)	
1927(昭和2)年	科研第二部内に,篠田鐐大尉(後の登戸研究所長)が室長となる「秘密戦資材研究室」 発足	
1931 (昭和6) 年	満州事変 勃発	
1932(昭和7)年	科研,3部制から2部制へ組織改編 〈組織〉第一部(物理)・第二部(化学)※旧二部の火薬は廃止となる	
1937 (昭和 12) 年 7月	日中全面戦争となる	
8月	軍機保護法を全面改正し公布	
12月	中華民国国民政府の首都・南京陥落	
12月	陸軍科学研究所の隷下に、電波研究・実験施設の「登戸実験場」が生田に設立 場長 草場季喜中佐	
1938 (昭和 13) 年 4月	国家総動員法公布	
1939(昭和 14)年頃	登戸実験場内に偽札担当部門が設置される	
	秘密戦資材研究室が登戸実験場内へ移転	
1939(昭和 14)年	登戸実験場は「陸軍科学研究所登戸出張所」と改称、電波研究部門・秘密戦資材研究室・ 偽札担当部門が統合される この頃より「登戸研究所」の名称が使用され始める 〈組織〉所長 篠田鐐少将、第一科(電波)・第二科(秘密戦)・第三科(偽札製造)	
1941 (昭和 16) 年 6月	科研 廃止 登戸出張所,「陸軍技術本部第九研究所」に改称	
12月	アジア太平洋戦争 開戦	
1942 (昭和 17) 年 10月	陸軍技術本部第九研究所,「第九陸軍技術研究所」に改称	
1945 (昭和 20) 年 8月	日本 敗戦	

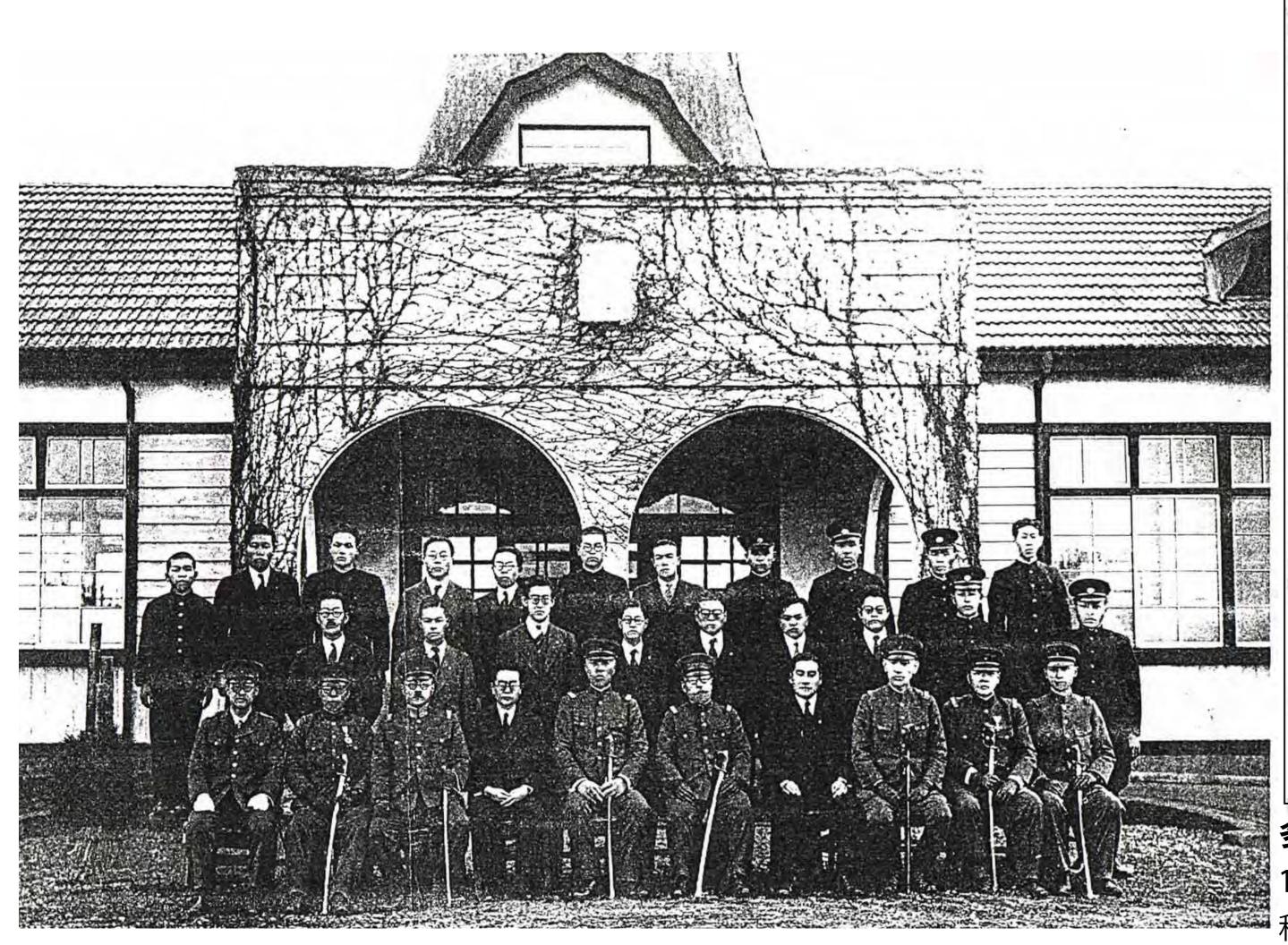
# 1 80年前 - 1937年には何が起こった?

## (1) 生田に登戸実験場が誕生

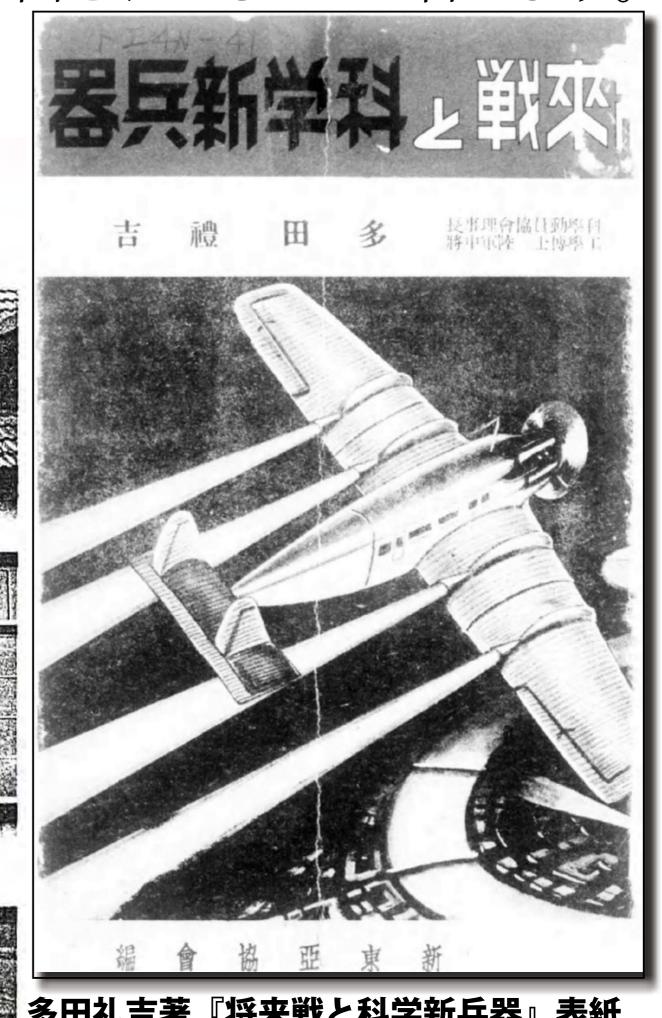
今からちょうど80年前の1937(昭和12)年12月,皆さんが今立っているこの場所に「登戸実験場」(以下,実験場)が開設されました。陸軍は,電波兵器,特に殺人光線「く号兵器」の研究開発に力を入れるため、陸軍科学研究所(以下,科研)のもとに、この実験場を開設しました。陸軍の方針である「守るより攻める」「奇襲を仕掛けて先制攻撃」「速戦即決」に基づき、奇襲攻撃を仕掛ける「く号兵器」には、対ソ連戦も見据え、日中戦争を早期に終結させる大きな期待がかけられていました。

下の写真をご覧ください。これは、科研所長・多田礼吉少将(写真,前列右から5番目),同所第一部長・長沢重五大佐(写真,前列左から5番目)実験場視察時に撮影された写真です。現在の明治大学生田キャンパス中央校舎東側周辺で撮影されました。

多田自身も、陸軍砲工学校卒業後、東京帝国大学物理学科に入学し、工学博士号を取得したエリート科学者・技術者でした。彼は「戦争の科学化」をめざし、電波兵器の研究開発を促進した将校の一人です。多田は1933(昭和8)年に科研第一部長に就任後、1931(昭和6)年に勃発した満州事変を意識し、最先端科学技術に基づいた奇襲兵器の開発を目指しました。「く号兵器」などの斬新なアイディアは、多田から出されたものだと言います。



登戸実験場集合写真 1937 (昭和 12) 年 12 月 29 日撮影。12 月 12 日に陸軍科学研究所より第一部が生田に移転し,研究を始める。本格的に実験場が稼働するのは翌年 3 月から。 (山田愿蔵氏寄贈)



多田礼吉著『将来戦と科学新兵器』表紙 1942(昭和 17)年、新東亜協会発行 科学動員協会理事長を務めていた多田の、 兵器と科学技術に関する講演・講話をまとめ たもの。

(国立国会図書館デジタルコレクションより)

## (2) 日中戦争と国家総動員体制の始まり

日本は1933(昭和8)年に国際連盟を脱退し、1934(昭和9)年に海軍軍縮条約廃棄を表明しました。それまでの列強各国との協調路線を棄て、国際的に孤立していきます。そして、ワシントン・ロンドン海軍軍縮条約が1936(昭和11)年末に失効したことに伴い、1937年は、世界的に無制限建艦競争に突入し軍拡へと移行していく年となりました。このような情勢下で、満州事変(1931 [昭和6]年)より緊張状態にあった中国とは、7月の盧溝橋事件に端を発し、ついに日中全面戦争へと突入していきます。

開戦当初こそは、日本国内は"戦勝"ムードに湧いていましたが現実は違いました。だんだんと戦況は泥沼化していきます。そして、国家総動員戦体制を築き上げるため、国は少しずつ国民の思想をも動員する動きを見せます。

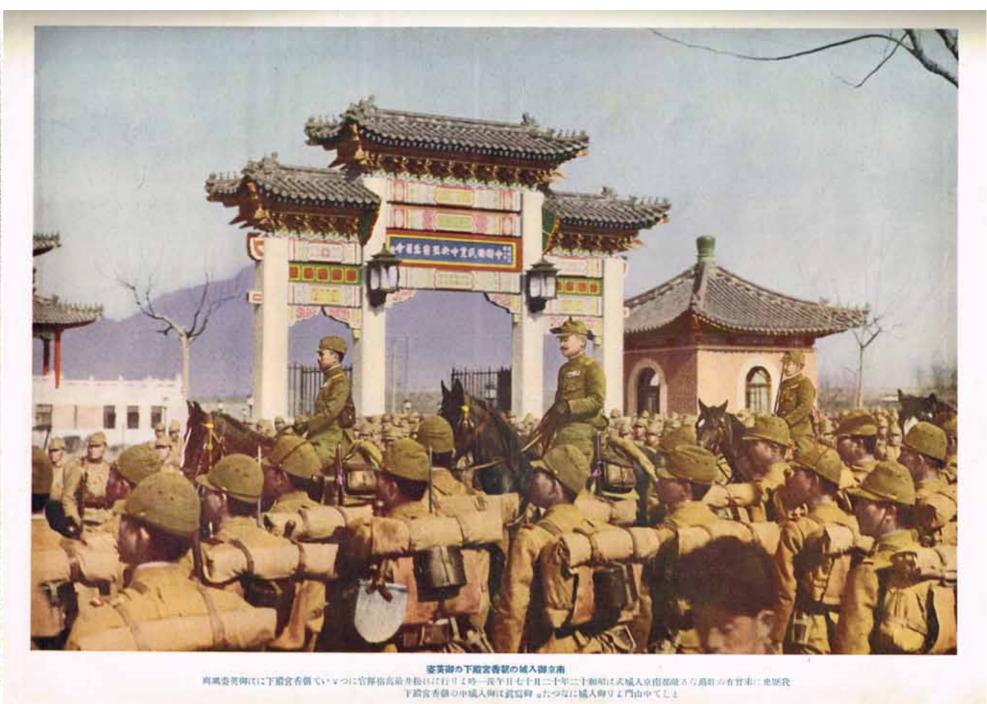
### 「南京陥落」"戦勝"ムードに沸く国内と「南京陥落」時の従軍兵士の日記

1937年12月,蒋介石が率いる中華民国国民政府の首都・南京を陥落したことで,日本中が"戦勝"ムードに湧きました。1938(昭和13)年2月に発行された『画報躍進之日本』(東洋文化協会)の「南京陥落祝賀号」では,南京に入城する日本軍の姿や,"戦勝"に湧く日本国内の姿が華々しく取り上げられています。

では、現地の様子はどうだったのでしょうか。「後正正利 従軍日誌」には、1937年11月杭州湾上陸から南京陥落などの中国戦線の様子が1939(昭和14)年3月まで克明に記録されています。後正は第10軍第18師団工兵第12連隊に所属していました。南京陥落時である12月13日の日記には、門内外に敵死者を多数目撃するとともに、南京攻略戦に参加した第6師団が今まさに入城しようとしている様子を記録しています。また、杭州郊外の民家に徴発をしにいった12月31日の日記には「戦地に来て初めて徴発というものを味わったような気がした」と書いています。

徴発とは、中国などにおいて日本軍が行った物資調達のことです。徴発は国際法上認め



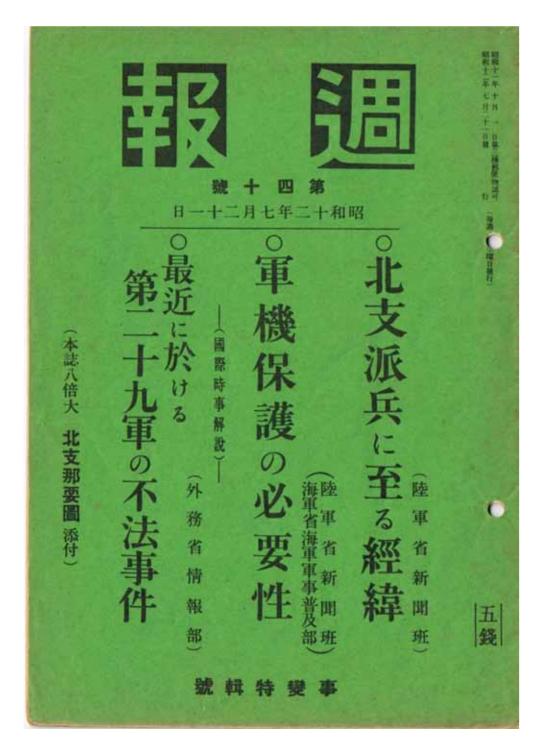


『画報躍進之日本』「南京陥落祝賀号」より(渡辺賢二氏所蔵)

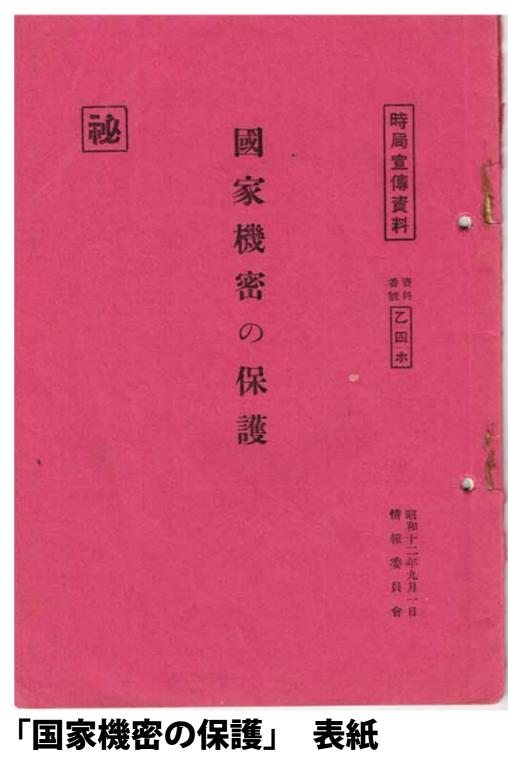
られた権利であり,一定の条件下で主計官が対価を支払い物資調達をしていましたが,中 には略奪的行為もあったことが,日本軍兵士の日記などによってわかっています。

それ以前にも、徴発したことを俊正は何回か記録していますが、この日に限ってこのように記録している意味について考えさせられます。

### 国家総動員の始まり 一国民の思想動員と軍機保護法







「国家機密の保護」 表紙 1937年9月,情報委員会発行

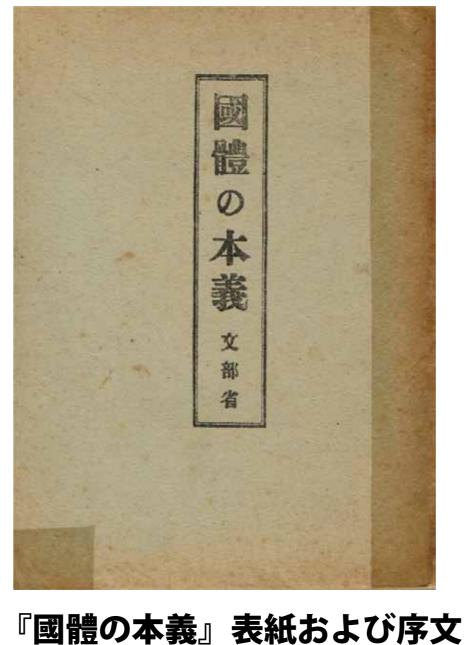
1937年8月、日本政府は陸軍の求めに応じ「軍機保護法」を全面改正し公布します。この改正によりスパイ取り締まりが強化され、スパイ行為に対しての最高刑が死刑となりました。また、業務上知り得た軍事機密を過失で漏らした場合も罪に問われるようになりました。

この改正を国民へ周知徹底するため、

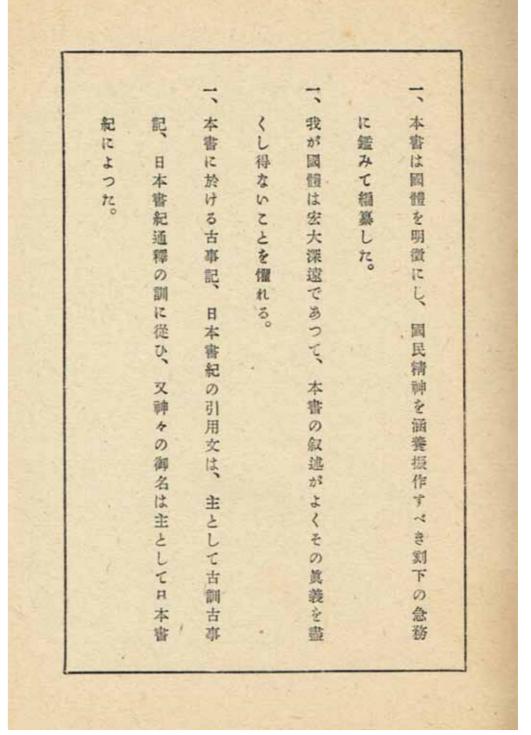
同法公布前に発刊されたのが『週報』第40号です。欧米の軍機保護の例を出し、日本は後れをとっていると国民に危機感をあおっています。次に、同法公布後に各官庁に対し通達されたのが『国家機密の保護』です。これは「報道」「暗号」に関する項目が機密扱いされ、関係者以外は見ることができませんでした。「報道」の項目では、国家のマイナスイメージに繋がる報道は控えさせ、「国家的見地に立って」全ての記事を取り扱わせるよう要求しています。また、国民が「国家に関する事項に関心を持つのは当然であるが、中正な客観的な報道(注:秘密事項に踏み込まない表面的な報道のこと)を喜ばぬならば、このような風潮は新聞雑誌に秘密に属する事項の掲載を強要する結果となる。ゆえに、前述のごとき風潮は速やかに是正する必要がある」と呼び掛けています。国家のプロパガンダを担

当する情報委員会(後の情報局)が主導 し、雑誌等を通じて国民の真実を知りた いという気持ちや行動を制限し、互いが 監視しあう社会を国家が作り上げたこと がわかります。

また、行動を制限するだけではなく、 国家が理想とする国民の模範像を『國體 の本義』、『詮釋 臣民の道』で提示し、 国民の思想を動員していきました。



『**國體の本義』表紙および序文** 1937年5月, 文部省発行



(渡辺賢二氏所蔵)※こちらに展示しているのは 1941 年版です。

# 2 科学と技術の戦争動員

## (1) 戦前の日本が科学技術に期待したこと

現在、科学技術の発展は人類の幸福と平和のために寄与することが主に期待されています。それでは、戦前の日本は科学技術が果たす役割に何を期待していたのでしょうか。

1917 (大正 6) 年に設立された「財団法人 理化学研究所 (現・国立研究開発法人理化学研究所)」の設立目的から、当時の日本人が科学技術に期待していたことを探ります。

理研は産業の発展を図るため、純正科学たる物理学と化学の研究を為し、 また同時にその応用研究をも為すものである。

工業といわず農業といわず、理化学に基礎を措かないすべての産業は、 到底堅実なる発展を遂げることができない。

ことに人口の稠密な、工業原料その他物資の少ないわが国においては、

学問の力によって産業の発展を図り、国運の発展を期すほかはない。

当初の目的とするところは、この重大なる使命を果たさんとするにある。

理化学研究所設立目的 (『理研八十八年史』(理化学研究所,2005年)より)

理化学研究所は、欧米各国で基礎科学を研究する研究所が相次いで設立された実態を見た高峰譲吉(工学博士・薬学博士)が、日本も欧米に後れをとってはならないと基礎科学研究所設立を提唱したことが始まりとなり、1917年に開設されました。

同所の設立目的は,戦前日本の 軍国主義・誇張主義をよく反映し ています。赤線部より,戦前日本 では人類の平和と幸福よりも,自 国のためにのみ科学技術を発展さ せ,利用していくことに期待を 持っていたことがわかります。

1913 (大正2) 年	米国から帰国した高峰譲吉が理研設立提唱
1914(大正3)年	渋沢栄一ら実業家と化学・応用化学・農芸化学・薬学研究者が連名で帝国議会に化学研究所設立の請願書を提出
7月	第一次世界大戦開戦
1916(大正5)年	「理化学を研究する公益法人に対し, 国庫補助を為す法律案」可決
1917 (大正6) 年	財団法人理化学研究所開設
1918 (大正7) 年4月	軍需工業動員法制定
11月	第一次世界大戦終戦
1919 (大正8) 年	陸軍科学研究所開設
1922(大正 11)年	理研の発明を理研自身が工業化する初の 事業体である「東洋瓦斯試験所」創設
1923 (大正 12) 年	海軍技術研究所開設

#### 日本の基礎科学研究所設立の歩み

参考文献:『理研八十八年史』(理化学研究所, 2005年)

## (2) 軍需工業動員法と陸軍科学研究所の開設

会期終了間際に法案が提出されたことを追及する議員

大正7年3月9日「軍需工業動員法案委員会議録 第二回」より。 (国立国会図書館所蔵) 法案説明を行う大島陸軍大臣 大正7年3月6日『官報 号外』より。(国立国会図書館所蔵)

第一次世界大戦は従来とは異なる新しい形態の戦争=国家総力戦でした。これに対し陸軍は、平時から戦時の準備を行わなければならないとの危機感を持ち、「軍需工業動員法案」を1918(大正7)年3月5日、帝国議会に提出します。会期終了間際に提出されたことで、十分に議論ができないことなどを理由に、議会より反発を受けますが、結局法案は可決され、4月16日に公布されます。こうして陸軍は平時から戦争に備えて兵器資材・機材・

人材を準備できるよう、まず法を整備しました。

次に陸軍は組織を改編し、1919(大正8)年に陸軍技術本部とその下に基礎科学研究を行う陸軍科学研究所を開設しました。第一次世界大戦は科学者を組織的に動員した初めての戦争であり、その結果、化学兵器(毒ガス)や飛行機など新技術を導入した兵器が次々と登場しました。これに後れをとった日本は、他国を上回る軍事力を形成するには、科学技術総動員の必要性を感じました。そこで、陸軍科学研究所で兵器開発に必要な基礎科学を研究調査し、技術本部をもって兵器を整備する体制を整えたのです。ここに、陸軍における本格的な科学技術の動員が始まります。

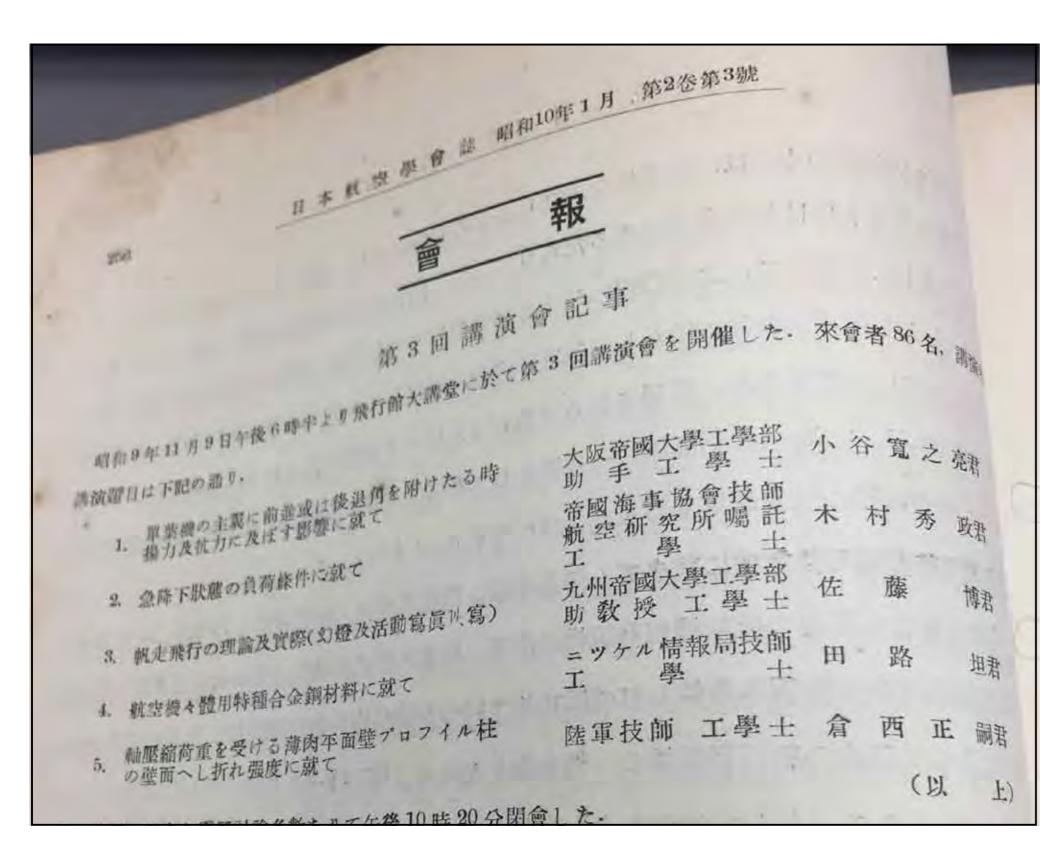
### 陸軍科学研究所設置の理由

2行目「陸軍技術を進歩せしむる為には工芸の基礎たるべき科学の研究調査を必要なりと認め」とある。 アジア歴史資料センター Ref.A13100344800(第24番目画像から),『公文類聚・第四十三編・大正八年・ 第四巻・官職二・官制二(大蔵省・陸軍省・海軍省)』より。(国立公文書館所蔵)

# 「日本航空學會誌」

『日本航空學會誌』は、1934(昭和9)年5月に日本航空学会が設立されたことに伴い、同年9月に創刊されました。当館では創刊号~1954(昭和29)年発行分の『日本航空學會誌』(途中『応用力学』などに名称変更)、全214点を所蔵しています。2016年3月に明治大学理工学部・伊藤光教授(航空工学)が退職されるにあたり、当館に寄贈されました。日本が国際連盟を脱退し軍拡への道を歩み始めるころから終戦そして戦後国際社会に復帰するまで、航空技術が軍事にどのように動員され、戦後はどのように平和活用していくかを今に伝える大変貴重な資料です。

ここでは、軍需工業動員法(1918年)と国家総動員法(1937年)が公布された後、 軍と産官学の結びつきが強化されていったことを伝える資料を紹介します。



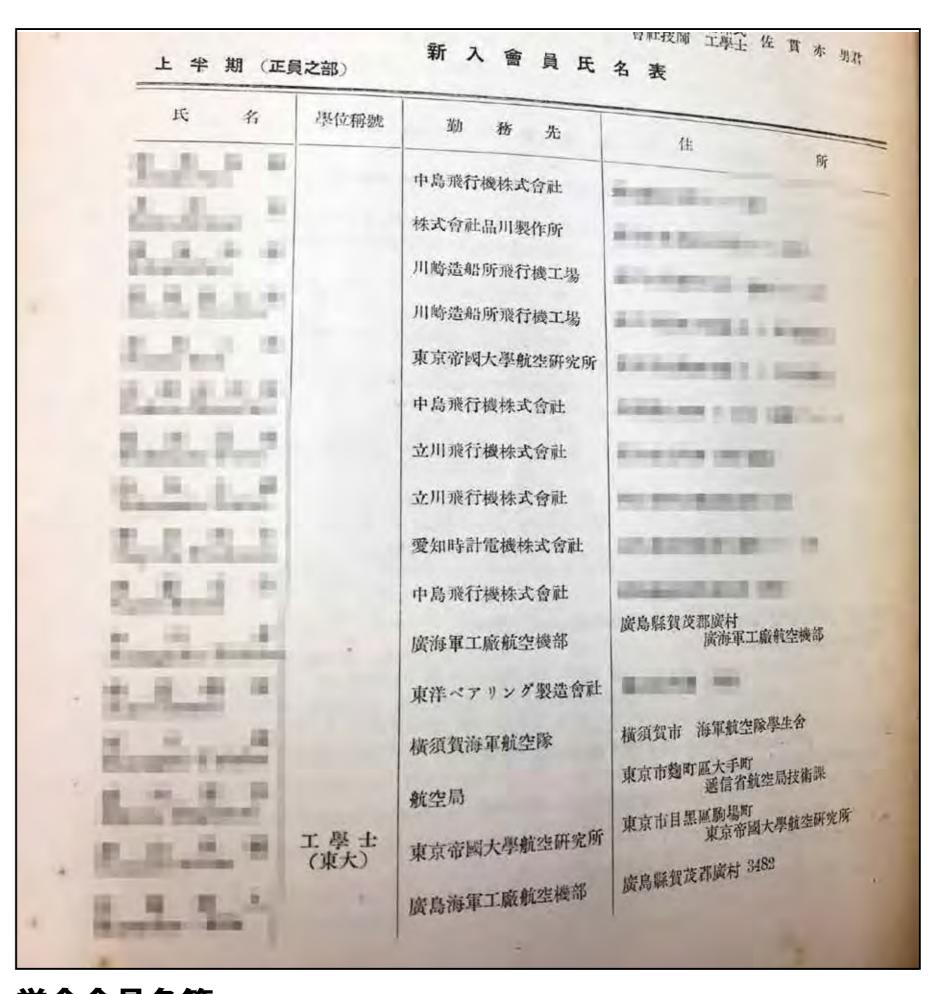
#### 第3回 日本航空学会講演会記事

陸軍技師が講師を務めている。

1935 (昭和10) 年1月発行,第2巻第3号より。







### 学会会員名簿

大学教授や飛行機製造メーカー技師の他, 陸海軍人の名前も 並ぶ。1937 (昭和12) 年8月発行, 第4巻第28号より。

### 企業広告

「陸軍御採用」や「陸海軍指定工場」のキャッチコピーが並ぶ。

- (左) 1938 (昭和13) 年2月発行, 第5巻第34号より。
- (右) 1938 (昭和13) 年1月発行, 第5巻第33号より。