

## 目次

序 文 (小倉金之助)

はしがき

### 一 科学五十年の展望と時代区分

1 日本の科学の特質 ..... 三

日本の科学に関する世界的評価(三)      日本の科学技術の性格(六)

2 日本近代科学史の時代区分 ..... 一〇

時代区分の方法(一〇)      日本科学史の時代区分(二三)

3 展 望 ..... 一四

第一期 一八六八年から一八八五年まで(一四)      第二期 一八八六年から一九〇〇年まで(一五)

第三期 一九〇一年から一九一四年まで(一六)      第四期 一九一五年から一九三〇年まで(一九)

第五期 一九三一年から一九四五年まで(二三)      第六期 一九四六年から現在まで(二四)

## 二 日本産業革命の完成

- 1 工部省の設置……………七七
- 日本産業革命の特色(三七)    工部省はなにをしたか(二六)
- 2 鉱山技術の近代化……………三三
- 産業革命において先駆する鉱山技術(三一)    足尾銅山と古河市兵衛(三二)
- 3 工場法の制定……………三四
- 工場法制定の経過(三四)    労働組合の発生と社会主義の展開(三六)
- 4 近代紡績業の発展……………三七
- 機械紡績業の移植(三六)    豊田佐吉の自動織機(四〇)    日本紡績業の世界的地位(四一)
- 5 蒸気動力の確立……………四一
- 動力のうつりかわり(四二)    東洋一、芝浦製作所製の二三〇〇馬力蒸気機関(四三)    宮原二郎の水管式汽罐(四四)
- 6 運輸技術の発展……………四五
- 国有鉄道の成立過程(四五)    わが国最初の国産機関車(四七)    日本郵船会社と外国航路の開拓(四八)    常陸丸の建造(四九)    日本海運業の世界的地位(五〇)

## 三 近代自然科学の移植

- 1 外人教師による移植……………五二
- 日本近代科学の系譜(五三)    明治前半期の外人教師・技術者一覽表(五三)    開拓者精神(五七)
- 2 海外留学生による移植……………五七
- 文部省留学生(五六)    櫻井錠二、海外留学の思い出(五九)
- 3 東京大学——移植の中心……………六〇
- 近代科学移植の中心基地(六〇)    東京帝国大学の成立(六一)    学位令の公布、博士の始め(六三)
- 4 学会の創始と東京学士会院……………六五
- 東京数学会社、学会のはじめ(六五)    わが国におけるアカデミーのはじめ(六六)    専門学会の誕生(六八)
- 5 研究機関のはじまり……………七〇
- 近代科学の研究方法(七〇)    明治時代の研究機関(七一)

## 四 明治時代の科学者とその業績

- 1 明治時代に活躍した著名な科学者一〇〇人の名簿……………七三

移植と創造の科学者一〇〇人(七三)

2 数 学 ..... 八〇  
 近代的数学の確立過程(八〇) 『東北数学雑誌』(八二)

3 天 文 学 ..... 八四  
 東京天文台(八四) 木村栄、Z項の発見(八六)

4 物 理 学 (地球物理学を含む) ..... 八七  
 日本地震学会(八七) 田中館愛橘と日本全国地磁気観測(八九) 中央气象台(九〇) 長岡半太郎の磁気歪の研究、原子模型の提案(九三)

5 化 学 (農藝化学を含む) ..... 九三  
 高峰讓吉のアドレナリンとタカジアスターゼの発明(九三) 鈴木梅太郎のオリザニンの発見(九五)

6 地 学 ..... 九七  
 地質調査所(九七) 近代地理学の建設(九八)

7 生 物 学 ..... 九九  
 進化思想の普及(九九) ソテツとイチョウの精子の発見(一〇〇) 牧野富太郎の『大日本植物志』(一〇一)

8 医 学 ..... 一〇三

## 五 軍事技術の跋行的進歩

1 日本近代技術の軍事的性格 ..... 一一三  
 軍事的性格の系譜(一一三)

2 製 鉄 業 ..... 一二三  
 日本近代製鉄業の概観(一二三) 官営八幡製鉄所の創立とその発展(一二六)

3 造船技術 ..... 一二八  
 製艦技術の世界水準凌駕への追進過程(一二八)

4 工作機械 ..... 一三〇  
 工作機械製作技術の劣位(一三〇) 工作機械工業の発展過程(一三三)

5 化学工業 ..... 一三四  
 下瀬火薬の世界的反響(一三四) 重化学工業の立ちおくれ(一三六)

6 無線技術 ..... 一三六  
 無線通信技術における世界的地位(一三七)

## 六 電気技術の発展

- 1 電気動力の確立過程 ..... 一三九  
 明治・大正時代の電気事業の概観(一三七) 蒸気力から電気力への転換期はいつか(一三二)
- 2 電気学会 ..... 一三三  
 電気学会の創立とその発展(一三三) 日本電気工業委員会の設立とその業績(一三五) 電気試験所の設立(一三七)
- 3 水力発電所の建設 ..... 一三六  
 火力発電から水力発電への転換(一三六) 猪苗代水力発電所の開設と大送電網の形成(一四二) 外国技術の導入、ゼネラル電気会社との提携(一四三)
- 4 電気化学工業 ..... 一四四  
 過剰電力消化の一方法、電気化学工業の勃興(一四四) 電気化学工業の種類(一四五)
- 5 電気通信事業 ..... 一四六  
 有線電信施設の整備拡充(一四六) 有線電話事業の遅れ(一四八) 無線電信電話及び放送事業(一四九)

## 七 科学教育機関の拡張

- 1 産業の勃興と学校策 ..... 一五〇  
 文部大臣井上毅の学校策(一五〇) 実業学校令の公布(一五三)
- 2 専門学校の整備 ..... 一五三  
 専門学校の創立一覽表(一五三) 東京職工学校の発展(一五四)
- 3 大学の発展 ..... 一五五  
 帝国大学の拡張(一五五) 大学令の公布(一五九)
- 4 科学教育 ..... 一五九  
 理科教育思想のうつりかわり(一五九) 小学校の理科(一六〇) 第一次世界大戦後の理科教育革新運動(一六一) ゼネラル・サイエンス(一般理科)の実施(一六三)

## 八 独占資本主義段階への突入

- 1 経済恐慌の襲来と大企業 ..... 一六四  
 経済恐慌の波動的襲来(一六四) 日本における独占資本主義の段階(一六六) 国家企業の発展(一六七) 財閥の支配機構(一六八)
- 2 新交通機関工業 ..... 一七〇  
 新交通機関の出現(一七〇) 自動車工業の概観(一七二) 航空事業(一七三) 航空機工業(一七五)

3 科学研究機関の発展 ..... 一七  
 科学の産業への浸潤(一七)  
 研究機関の発達概観(一七) 学界(一八)

4 理化学研究所 ..... 一八〇  
 理化学研究所創立の事情(一八)  
 研究室一覽(一九) 研究業績(一九)

5 巨大建築の出現 ..... 一九〇  
 ビルディング建築の発展(一九)  
 研究所の建築(一九)

### 九 農林水産技術の躍進

1 日本農業の発展構造 ..... 一九三  
 日本農業の特質(一九三) 日本農業の発展、時代区分(一九四) 日本の自然的環境(一九六)

2 農学の進歩と学会の編成 ..... 一九七  
 農科大学の開設と学会の編成(一九七) 品種の改良(一九八) 外山龜太郎の研究(二〇〇) 農業の機械化(二〇一)

3 化学肥料工業 ..... 二〇二  
 化学肥料の種類(二〇二) 世界第一位の硫酸生産高(二〇三) 臨時窒素研究所と昭和電工(二〇五)

4 水産技術の進歩 ..... 二〇六

水産業の世界的地位(二〇六) 日本水産業の発展、時代区分(二〇七) 水産業の資本主義化(二〇八)

### 十 大正・昭和時代の科学者とその業績

1 日本学術の中枢機関 ..... 二二  
 学術中枢機関のうつりかわり(二二) 帝国学士院(二三)

2 学術研究会議 ..... 二四  
 成立の事情(二四) 学術研究会議の構成(二六) 汎太平洋学術会議(二七)

3 日本学術振興会 ..... 二七  
 設立の経過(二七) 事業と組織(二八)

4 研究助成機関と学術文化賞 ..... 三二  
 研究助成奨励機関(三二) 学術文化賞(三三)

5 日本学士院賞 ..... 三三  
 はじまり(三三) 数学(三三) 天文学(三三) 物理学(一) 応用物理学を含む(三四) 地球物理学(三五) 化学(一) 応用化学、薬学を含む(三六) 地学(三六) 生物学(三六) 医学(三六) 農学(三六) 工学(三六) 総括(三六)

6 文化勲章 ..... 三五

文化勳章に輝く人々(三三五)      その業績(三三〇)

7 朝日文化賞 ..... 二四二

朝日文化賞一覽表(二四二)

8 日本の代表的発明 ..... 二四三

機械工業における代表的発明(二四三)      化学工業における代表的発明(二四五)      電気工業における代表的発明(二四六)      繊維工業における代表的発明(二四七)      殖産における代表的発明(二四八)      十大発明家の宮中賜餐(二四九)

十一 重工業の確立、科学の動員

1 日本工業構成の変化 ..... 二五一

軽工業から重工業への転換(二五二)      世界における日本繊維工業の地位(二五三)      重工業の発展(二五五)

2 科学の動員 ..... 二五七

国家総動員法の公布(二五七)      科学動員の経過(二五八)

3 科学技術の新体制 ..... 二六三

「科学技術新体制確立要綱」(二六三)      技術院の創立(二六七)      科学技術審議会(二六八)

4 兵器工業 ..... 二六九

兵器工業の概観(二六九)      世界水準からみた日本の航空機工業(二七〇)      日本の「死の商人」(二七四)

十二 戦後の科学と技術

1 アメリカ科学使節団の批判 ..... 二七五

世界で第四十二位の日本の生活水準(二七五)      アメリカの自然科学使節団(二七八)      アメリカの人文科学使節団(二八〇)

2 民主主義科学者協会の創立 ..... 二八一

民主主義科学者協会(二八一)      民主主義文化運動の系譜と唯物論研究会の活動(二八四)      小倉金之助・民衆の科学者(二八六)

3 日本学術会議の成立 ..... 二九〇

日本学術会議 Science Council of Japan とは何か(二九〇)      日本学術会議のおいたち(二九二)      日本学士院の性格(二九四)      日本学術会議の構成(二九四)

4 湯川秀樹とノーベル物理学賞 ..... 二九六

日本における原子物理学の系譜(二九六)      湯川理論展開の経路(二九八)      湯川秀樹——研究の思ふ出(三〇一)      武谷三男の「三段階論」(三〇四)

5 戦後における日本の技術	三〇四
---------------	-----

工業技術庁の設立(三〇七) 科学技術の振興に関する国会の決議(三〇八) 科学技術行政協議  
 会 STAC(三〇八) 『技術白書』(三〇九) 『研究白書』(三二一) われら何をなすべきか(三二二)

参考文献	三二三
事 頂 索 引	三二七
人 名 索 引	三三六
科 学 年 表	卷末