

NASA 技術報告書類 解説

金 宗 會*

머 리 말

Mercury Project 와 Jermini Project 에 이어 Apollo Project가 遂行되므로써 Apollo 11號와 12號가 달에 到着하게 되었다. 이로 인하여 全世界의 耳目을 集中시킨 NASA(National Aeronautics and Space Administration—美國航空宇宙局)는 새 宇宙時代에 對處하기 위하여 1958年 9월에 43年間の 歷史를 가지고 있던 NACA(National Advisory Committee for Aeronautics—美國航空諮問委員會)를 改編하여 現在의 NASA로 하였다. 首都 Washington에 本部를 두고 있으며 그 任務는 첫째로 航空宇宙活動의 計劃 및 指導의 實施, 둘째로 航空宇宙飛行體를 使用하여 行하는 科學的 測定과 觀測의 企劃을 하고 이를 實施하는 일, 셋째로는 그 活動의 成果에 대한 情報를 普及하는 일이다. 美國에서는 이미 400億弗(16兆億圓)의 宇宙投資를 하였다고 하며, NASA의 1970年度 豫算은 약 40億弗(1兆6,000億圓)이었다고 한다. 이 金額은 平和目的의 宇宙關係研究開發에 使用되었으며 그 93%는 民間企業이나 大學研究所에 委託한 研究費로서 支拂되고 있다는 것이다.

1. 科學技術情報活動

이와 같은 龐大한 豫算을 多少나마 社會에 還元시키기 위하여 NASA의 第3의 任務인 宇宙開發에 의해 發生한 科學技術情報를 널리 普及하기 위하여 組織的이며 計劃的인 情報活動이 이루어지고 있다. 科學技術情報活動의 目的은 ①NASA의 研究成果를 一般에게 利用시키기 위하여 弘報를 한다. ②NASA關係의 科學技術者에게 그 研究에 必要한 情報를 提供하는 두가지의 일이다. 이와 같은 活動을 行하기 위하여 NASA의 行政機構에 直屬으로 Office of Technology Utilization(技術應用局)이 設置되어 NASA全體의 情報시스템의 中心으로 되어 있으며 이 技術應用局에 直結된 Technology

Utilization Division-TUD(技術應用部)와 Scientific of Technical Information Division-STID(科學技術情報部)등 2個部가 있으나 各己 獨自의 情報活動을 行하고 있다.

1. 1 Technology Utilization Division-TUD(技術應用部)

美國의 宇宙開發에서 發生한 新發明은 過去 10年間(1970年 現在)에 약 9,700件이 넘으며 每年 약 1,200件의 新技術을 發表하고 있다 한다. 이 宇宙開發에 의해 發生된 새 技術을 航空 以外의 一般產業에 應用하기 위하여 設立된 機關이 이 TUD이며, 民間企業이 新材料, 新商品, 新工程으로서 應用될만한 것을 選擇하여 NASA Technical Briefs에 의해 速報하는 同時에 Technology Utilization Series 등 不定期 報告書로서 刊行하고 있다.

1. 2 Scientific & Technical Information Division-STID(科學技術情報部)

NASA의 科學技術情報活動 全體의 立案·運營·調整을 하고 있는 機關이며 世界에서 刊行된 航空宇宙情報의 蒐集, 蓄積·檢索·抄錄誌·索引類의 刊行, 技術報告書類의 刊行, 技術데이터·仕様·規格 등의 管理, 文獻의 마이크로(Micro)化 및 그 配布 등을 하고 있으며, 이 STID의 直轄機關으로 NASA와의 契約에 의해 그 業務를 행하고 있는 外部團體로서 Scientific & Technical Information Facility(STIF)가 있다. 이 機關은 NASA의 Data Bank라고 하는 곳으로서 集中的인 情報活動을 實施하고 있는 中央機關이며, 全美國에 9個所의 支部가 있으며 地域普及센터(Regional Dissemination Center)와 Data Center를 가지고 있다. NASA에서 蒐集한 世界의 航空宇宙에 관한 文獻은 우선 이 STIF에 보내져 整理·分類가 되면 Accession Number(受入番號라고도 하며, 番號의 記入方法은 N69-13451로 表示된다)가 주어져 磁氣테이프(Magnetic Tape)에 記憶된다. 地域普及센터도 各己 STIF에서 보내오는 磁氣테이프의 複寫 테이프를 가지고 STIF와 同一하게 外部의 依賴에 應하

*國防科學研究所 資料管理室長

表 1. NASA 報告書刊行數의推移

刊行物名	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	計
Contractor Reports	—	—	—	—	497	1,965	2,556	4,207	4,063	3,629	3,075	19,992
Special Publications	—	—	—	5	37	53	86	100	89	82	76	528
Technical Memorandums	—	—	56	6	226	357	684	902	859	1,086	654	4,830
Technical Notes	110	419	446	470	620	512	588	635	531	634	658	5,264
Technical Reports	—	56	35	19	28	62	16	25	22	19	28	310
Technical Translations	4	37	26	10	47	310	560	368	577	402	499	2,840
	114	512	563	510	1,455	3,260	4,490	6,237	6,141	5,852	4,990	34,124

여 文獻檢索을 行하며, NASA의 各 센터의 直轄研究所와 委託研究機關에 情報를 提供하고 있다. Data Center는 軌道의 Data, 宇宙開發計劃에 의해 獲得한 研究 Data, Process Data, 設計圖面, 規格, 仕様, Technical Manual 試驗 등의 Data를 蒐集하여 이 情報를 提供해 주고 있다. 또한 STIF는 Microfiche 및 Hard Copy에 의한 複寫서비스도 하고 있으나 對象은 NASA의 研究所와 契約된 研究機關에 限定되어 있으며 一般的인 依頼에는 應하지 아니하고 있다.

2. 出版物(技術報告書類)

前述한 Office of Technology Utilization에 屬하는 TUD(技術應用部)와 STID(科學技術情報部)에서 各種의 技術報告書類, 速報, 抄錄誌 등이 刊行되고 있다. NASA가 發足한 다음 해인 1959년부터 NASA의 技術報告書類가 刊行되기 始作하였으며 그 刊行數의 推移는 表 1과 같다. (但, 이 數字는 公開된 것 만이며 機密에 屬하는 非公開報告書는 數字에 包含되어 있지 아니함). 最近 NASA의 技術報告書類의 刊行數는 年間 약 6,000 件에 이르며 其他 特許, 規格 등도 相當한 件數가 發表되고 있다. 이러한 技術報告書類(Technical Report)의 主要한 Series에 대하여 다음과 같이 紹介하며 說明키로 한다.

2.1 NASA Technical Briefs

Technology Utilization Division(TUD)에서 刊行되는 1~2面の 速報誌로서 新技術의 案內誌라고 할 수 있다. 그 收錄內容은 裝置의 原理, 構造, 用途, 特許事情 등을 簡單히 解説하였다. 이 Technical Briefs는 「電氣·電子工學」 「Energy源—物理」 「化學材料」 「生物科學」 「機械工學」 「Computer Program」 등 6個部門에 대하여 年間 약 700件이 刊行되고 있으며 1963년에 刊行이 始作된 以後 1970년까지 4,000件以上이 發表되었다. 이것은 速報에 不過하므로 이에 대한 詳細한 內容을 必要로 할

때에는 記載되어 있는 問疑先에 請求하면 詳細한 Data나 仕様書를 送付하여 준다, 그리고 年 1회의 Index가 刊行되고 있으며 이의 累積版으로써 Cumulative Index to NASA Tech. Briefs. 1963~1967 (NASA-SP-5012 (06))이 刊行되어 있다. 이것은 後에 記述할 Special Publications (NASA-SP-)의 Series에 包含되어 있으므로 이 Series의 番號(Number)를 가지고 있다. 이 Index는 Tech. Briefs를 前述한 바와 같이 6個部門으로 分類하여 이것을 Brief No. 順으로 排列하였으며 卷末에 主題名索引, 發明者—Tech. Brief No.의 對照索引과 이를 逆으로 찾을 수 있는 索引이 붙어 있다.

2.2 AEC-NASA Tech. Briefs

앞에 紹介한 것과 같이 TUD 發行의 速報誌이며 NASA와 AEC(Atomic Energy Commission 美國原子力委員會)의 共同計劃에 의해 發生한 新技術에 대해서는 이 AEC-NASA Tech. Brief에 의해 速報된다. 이것亦是 1~2面に 不過한 解説을 收錄하였으며 利用法은 앞의 것과 同一하고 年間 發表件數는 약 200件에 達한다.

2.3 Technology Utilization Note

TUD에서 刊行되는 新技術의 Announcements이며 NASA Tech. Brief와 揭載內容이 비슷한 新技術의 案內誌로서 Thema마다 Group別로 20~30件을 모아 編輯하였다.

2.4 Technology Utilization Reports

一般産業에 널리 應用할만한 新技術에 대하여 詳細하게 收錄한 報告書 各 專門研究機關에 의한 評價結果도 收錄되어 있으며 年間 發表件數는 그리 많지 않다.

2.5 Technology Surveys

TUD에 의한 이 Series는 NASA 自體의 研究所나 또는 NASA와 契約를 締結한 大學, 民間企業體研究所 등에서 이루어진 技術業績에 대한 紹介와 評價를 要約한

것으로서 Data나 參考文獻이 詳細하게 收錄이 되며 寫眞과 圖面도 많다.

2.6 Technical Reports(NASA-TR-R-)

NASA의 研究成果에 대한 正式報告書이다. 航空宇宙 開發에 이어 重要な 役割을 할만한 主要研究의 完全한 報告書로서 年間 發表件數는 20~30件이며 1960년부터 刊行이 始作되어 現在까지 약 300件의 論文이 發表되었다. 이 Technical Report와 以後에 說明코자 하는 Technical Translation은 科學技術情報部(STID) 所管의 刊行物이다.

2.7 Technical Notes(NASA-TN-D-)

이 Technical Notes는 前述한 바 있는 TR과 같은 正式報告書이기는 하나 어떤 特定한 Program이나 또는 研究報告로서 重要하기는 하나 그 影響範圍가 매우 限定되어 있다. 1959년부터 刊行이 始作되었으며 年間 發表件數는 500~600件이다.

2.8 Technical Memorandums(NASA-TM-X-)

國家機密에 관한 것이나 또는 研究의 途中段階에서 報告를 하게 되는 것도 있기 때문에 그 內容이 豫報的인 境遇가 많으므로 이것의 提供과 配布가 制限되어 있다. 1961년부터 刊行이 始作되었으며 年間 發表件數는 약 1,000件 程度가 된다.

2.9 Contractor Reports(NASA-CR-)

NASA와 契約을 締結하여 遂行한 事業이나 또는 NASA의 研究補助金에 의하여 이루어진 大學, 研究所, 企業體 등 研究成果報告書로서 重要な 論文이 많으며 一般에게도 많이 使用되는 Series이다. 1963년부터 刊行이 始作되었으며 NASA의 技術報告書 Series 中에서는 가장 發表件數가 많은 報告書이며 年間 3,500~4,000件 때로는 이 以上の 件數가 刊行되고 있다. NASA의 研究費中 93%가 委託研究에 支拂되고 있다.

2.10 Technical Translations (NASA-TT-F)

NASA가 入手한 海外의 航空宇宙文獻中 英語 以外로 쓴 文獻의 英譯報告書로서 그中 65%가 소련圈의 文獻이며 그 外는 獨逸 15%, 佛蘭西 10%, 日本 5%, 그리고 其他의 言語가 5%로 되어 있다. 이 翻譯文獻은 NASA Translations List (月刊)에 掲載된다. 이 TT는 1959년부터 刊行이 始作되었으며 年間 약 400~500件 發表된다.

2.11 Special Publications(NASA-SP-)

이 SP는 題目 그대로 NASA의 特殊出版物로서 STID 및 TUD 등의 出版物도 包含되어 있다. 內容은 特定 Project의 概要紹介, 特定技術에 대한 總說論文, Monograph, 會議錄, Data集, Handbook, Source Book, 歷史, 年表, 圖面, Bibliography, Index類 등을 모은 것으로서 必要에 따라서는 不定期로 刊行된다. 이 Series는 Publication Number에 의해 다음과 같은 Group으로 나누어 진다.

1番부터 100番까지 (No.1~No.100)

General Series로서 Project의 概要說明, 總說 등 外에 NASA의 各 研究機關, 센터의 主權에 의한 Conference의 報告를 收錄하였다. 但, TUD의 主權 또는 刊行에 의한 會議錄은 5,000番臺에 收錄된다.

3,000番臺 (No. 3,000)

Handbook, Data集, 圖面, 圖表 등.

4,000番臺 (No. 4,000)

歷史, 年表類

5,000番臺 (No. 5,000)

Technology Utilization Series로서 前述한 바 있는 TUD(Technology Utilization Division)에서 刊行되고 있는 Technology Utilization Note, Technology Utilization Reports, Technology Surveys는 모두 이 Series에 包含된다. 또한 TUD主權로 發行되는 Conference의 報告도 여기에 包含시키고 있다.

6,000番臺 (No. 6,000)

Office of Manned Space Flight의 刊行物을 모은 Series로서 人工衛星, Apollo計劃 등이 包含되어 있다.

7,000番臺 (No. 7,000)

Bibliography, Index類 其他 Reference Book 등을 包含한 Series이며, Laser, Msaer, 그리고 달의 表面에 관한 書誌 등 여러가지가 刊行되고 있다. 每年 刊行되는 書誌도 SP-7009(01), SP-7009(02)와 같이 小番號가 賦與되어 記入되었다. 또한 NASA의 技術報告書類의 目錄(A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports)도 이 Series에 包含된다. 그 外에 Reference Book으로서는 NASA의 技術報告書를 檢索할 境遇에 必要한 NASA Thesaurus (NASA-SP-7033)와 Guide to the Subject Indexes for Scientific and Technical Aerospace Reports (NASA-SP-7016)도 있다.

8,000番臺 (No. 8,000)

最近 始作된 Series로서 宇宙 Rocket에 관한 單行本이 包含되어 있다.

9,000番臺 (No. 9,000)

規格類로서 現在 NASA Specifications and Standard

ds (NASA-SP-9,000)의 1件이 刊行되어 있을 뿐이다.

2.12 Technical Reprint

NASA의 研究機關에서 刊行되는 報告書 가운데에서 雜誌의 形態로 한번 發表된 것을 Reprint한 것으로서 現在는 거의 刊行하지 않고 있다.

2.13 其他

技術報告書類는 아니나 教育用的 出版物인 Educational Publications (NASA-EP-), 그리고 同一한 教育用的 出版物인 4 page程度의 News로써 刊行되는 NASA-Facts, 그리고 NASA에 의해 獲得한 特許를 通報하는 NASA-Case가 있으며 그 外에 Regulation과 Pamphlet이 刊行되고 있다.

3. 檢索方法

NASA의 技術報告書를 檢索하기 위한 抄錄 및 索引誌로서는 定期的으로 刊行되는 2次資料인 Technical Publications Announcements(TPA)와 Scientific and Technical Aerospace Reports (STAR)가 있다. 이것에는 NASA의 技術報告書만이 아니라 世界의 航空宇宙에 관한 技術報告書를 網羅하여 收錄하였으며 이 중에서 NASA의 技術報告書만을 拔萃한 Selected Listing도 NASA에서 刊行되고 있으며 또한 特定主題에 대한 選擇的 抄錄인 Continuing Bibliography도 刊行되고 있다.

3.1 Technical Publications Announcements(TPA)

STAR의 前身으로서 NASA가 發足한 1958년부터 STAR가 刊行되기 前年인 1962年末까지의 世界의 航空宇宙에 관한 技術報告書의 抄錄 및 索引誌이다. 初期의 것은 거의 NASA報告書와 機密解除된 NACA(National Advisory Committee for Aeronautics)의 報告書이며 其他國의 것은 얼마 안된다. 1962年頃부터 分類項目은 多少 다르나 現在의 STAR와 거의 같은 形態로 되어 있으며 受入番號도 이와 같이 (N62-14356)賦與되어 있다. 이 TPA는 年代에 의해 誌名과 刊行頻度 등이 相當히 變更되었다.

3.2 Scientific and Technical Aerospace Reports (STAR)

1963년부터 刊行하기 始作하였으며 世界의 航空宇宙에 관한 技術報告書를 收錄한 半月刊의 抄錄 및 索引誌이다. NASA와의 契約研究者에 의한 航空宇宙關係의 報告書와 世界의 政府機關, 大學, 研究所 등의 科學技術報告書中에서 航空宇宙에 관한 것을 主要한 對象分野

로 하고 있으며 雜誌·論文 및 圖書는 다음에 說明할 International Aerospace Abstracts (IAA)에 收錄되어 있다.

1個號의 平均抄錄數는 약 1,200件, 34項目으로 分類 排列되어 있다. 記載事項은 受入番號(例N69-13451), 論文名, 著者名 書誌事項, 抄錄 등이며 索引은 3個月마다 刊行하여 1年分을 累積시켜 年刊索引을 刊行한다. 이것은 主題名 索引, 著者名 索引, 研究機關名 索引, 報告書 番號/受入番號索引, 受入番號/報告書番號索引, 契約 番號索引 등 6個種目으로 되어 있다. STAR는 1963年 1月부터 刊行이 始作되었기 때문에 이 以前에 刊行된 報告書에 대해서는 前述한 Technical Publications Announcements (TPA)를 利用하여야 한다.

3.3 NASA의 技術報告書에 限한 索引

NASA가 刊行한 技術報告書만을 輯集한 抄錄·索引類로서는 다음과 같은 것이 있다.

- i) Index of NASA Technical Publications (Oct. 1958~June 1959, 166p.)
- ii) Index of NASA Technical Publications (July 1959~June 1960, 242p.)
(※ 이 i, ii는 NACA의 機密解除된 論文이 胎半을 차지하고 있다).
- iii) Index of NASA Technical Publications with Abstracts. (July 1960~Dec. 1961)
- iv) A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports for 1963.
A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports for 1964.
A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports for 1965.
A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports for 1966. NASA-SP-7028. 1967.
A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports for 1967 NASA-SP-7029. 1968.
A Selected Listing of NASA Scientific and Technical Reports for 1968. NASA-SP-7033. 1969.

3.4 Continuing Bibliography

特定主題에 관한 選擇的 抄錄誌로서 STAR나 IAA (International Aerospace Abstracts)의 抄錄誌에서 特定한 Thema에 關係가 있는 것 만을 選擇하여 再編輯한

것이며 前述한 바와 같이 NASA의 Special Publication Series에 包含되어 年刊 또는 不定期로 刊行되며 重要な 것을 다음과 같이 紹介한다.

- i) Aerospace Medicine and Biology, a Continuing Bibliography. NASA-SP-7011. 1964. (月刊)
- ii) Lunar Surface Studies, a Continuing Bibliography. NASA-SP-7003. 1965.
- iii) Planetary Atmospheres, a Continuing Bibliography. NASA-SP-7017. 1966.
- iv) Bibliography on Aerospace Science, a Continuing Bibliography with Indexes. NASA-SP-7006. 1965.
- v) Communications Satellites, a Continuing Bibliography with Indexes NASA-SP-7004. 1965.

그리고 NASA의 Special Publications에는 包含되지 아니하고 獨立적으로 刊行되는 抄錄誌로서는,

Reliability Abstracts and Technical Reviews (RATR)가 있다 이것은 信賴性理論의 航空宇宙問題應用에 대한 報告書와 雜誌, 論文 등을 모은 것으로 抄錄의 要領은 STAR와 同一하며 抄錄以外에 Review도 掲載하였다. 이것은 Research Triangle Institute의 援助에 의해 月刊으로 刊行되고 있다.

3.5 International Aerospace Abstracts (IAA)

NASA의 技術報告書類의 索引은 아니며, 逐次刊行物, 單行本, 學協會論文 등 技術報告書 以外の 것을 對象으로 한 抄錄·索引誌이다. STAR와 같은 程度로 重

要한 抄錄誌로서 이 두가지의 抄錄誌만 具備되면 世界의 航空·宇宙에 관한 文獻은 거의 찾을 수가 있으므로 이 機會에 添記해 둔다. 이 IAA의 發行機關인 American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA)는 NASA와 密接한 關係가 있으며 前述한 NASA의 STIF에서는 이 AIAA에서 蒐集한 文獻 즉 IAA에 收錄되는 文獻은 거의 이 STIF의 磁氣테이프(Magnetic Tape)에 記憶시켜 두었다가 文獻檢索, Continuing Bibliography의 作成 등에 利用하고 있다. STAR와 IAA는 合議에 따라 相互 重複을 避하고 또한 刊行物發行에 있어서도 相互 調整하고 있으며 同一主題名標目과 分類體系를 使用하고 있다.

4. NASA報告書類의 入手方法

NASA에서는 一般的인 依賴에는 一切 應하지 아니하고 報告書類의 配布와 複寫業務는 NTIS (National Technical Information Service)에서 擔當하고 있다. 그러므로 모든 資料를 入手코저 할 때에는 NTIS에 直接 依賴하여야 한다. 그러나 現在 우리나라의 實情으로서 는 實需要者가 이러한 資料를 入手할 境遇에 여러가지 隘路事項이 많으므로 外國資料를 入手하는데 迅速을 期하지 못하고 있다. 그러나 多幸한 일은 近間 KORSTIC에서 NTIS와 協定을 締結하므로써 NTIS의 Information Services를 받게 되었으므로 무엇보다 多幸한 일이다. 그러므로 앞으로 NTIS의 資料를 入手코저 할 때에는 KORSTIC에 依賴하면 될 것이다.

第 2 回 情報管理研究會 學術大會 開催

KORSTIC內에 설치되어 있는 정보관리연구회에서는 제2회 학술대회를 아래와 같이 열 예정이오니 회원들의 많은 참석을 바랍니다.

1. 때 : 1974년 9월 25~26일 오후 1시30분~6시
2. 곳 : 한국과학기술정보센터 강당
3. 문의사항은 96-6506으로 연락바랍니다.