国立がんセンター図書館における 資料利用の動向とその理由

本田 品子*
長谷川 湧子**

1. はじめに

国立がんセンター図書館における circulation counting による資料利用統計については、すでに本田が本誌に何回か発表している^{1)~3)}。

本稿の目的は、国立がんセンター図書館における利用統計とその結果を正面から取り上げることだけではなく、利用統計のいくつかのデータおよびその他の調査から当館における資料利用の動向と研究の動向にどのような関係が示唆されるか、もしそれがあるならば、調査してみることにある。

2. 目的と方法

国立がんセンターにおける資料利用の動向と研究の動向の一端を知るため、主として次の調査をおこなった。

- (1) 1969 年および 1970 年における資料の種類別利用総数
- (2) 1969 年および 1970 年における雑誌タイトル別利用数
- (3) 1969 年および 1970 年における雑誌の発行年別利用数
- (4) 1969 年および 1970 年におけるタイトル別オーバーナイト利用数
- (5) 1969 年および 1970 年における単行本の主題別利用数
- (6) 国立がんセンター研究所職員が、内外の欧文誌に発表した論文を再収録した欧文業績集, "Collected Papers from the National Cancer Center

* Shinako, HONDA 国立がんセンター図書館

** Yōko, HASEGAWA

Research Institute, vol. 5, 1969 (1970) ”の全論文の引用文献についてのタイトル別発行年別引用数および掲載誌別論文数

(7) 上記業績集収録論文の主題別分析

(8) その他

このうち (1)~(4) は貸出記録による Circulation counting による統計であるが、これは毎年当館においてはコンピューターを使って作成しており、それを利用した。

3. 結 果

結果は次のとおりである。

(1) 1969 年および 1970 年における資料の種類別利用総数

(1969 年)

利用総数	14,344 件 (100%)
雑誌	10,626 (74%)
単行本	3,718 (26%)

(1970 年)

利用総数	15,579 件 (100%)
雑誌	11,470 (74%)
単行本	4,109 (26%)

(2) 1969 年および 1970 年における雑誌タイトル別利用数

(1969 年)

順位	タ イ ト ル	利用数
1	Nature	583
2	J. Biol. Chem.	522
3	Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.	378
4	Biochim. Biophys. Acta	348

順位	タ イ ト ル	利用数
5	Science	317
6	J. Mol. Biol.	292
7	Cancer	270
8	Cancer Research	264
9	Biochem. J.	187
10	Biochem.	179
11	Biochem. Biophys. Res. Comm.	176
12	J. Am. Chem. Soc.	158
13	Arch. Biochem. Biophys.	136
14	Exp. Cell. Res.	135
15	J. Nat. Cancer Inst.	129
16	J. Cell Biol.	125
17	癌の臨床	110
18	胃と腸	101
19	Ann. Surg.	100
20	J. Am. Med. Assoc.	99
21	New Eng. J. Med.	96
22	Proc. Soc. Exp. Biol. Med.	94
23	J. Exp. Med.	90
24	Am. J. Roentgenol.	89
25	Radiology	84
26	Gastroenterology	77
27	蛋白質・核酸・酵素	77
28	Am. J. Med.	75
29	Lancet	72
30	J. Immunol.	72
31	Surg. Gyn. Obst.	71
32	Europ. J. Biochem.	70
33	J. Chem. Phys.	69
34	Clin. Chim. Acta	67
35	Curr. Cont.	66
36	Clin. Chem.	65
37	ホルモンと臨床	64
37	医学のあゆみ	64
39	Virology	61
40	J. Biochem.	59
41	J. Bacteriol.	58
42	Endocrinology	57
43	Am. J. Surg.	56
43	Cancer Chemoth. Rep.	56
45	Gann	54
46	最新医学	53
46	Blood	53
48	日本臨床	52
49	Immunology	52
48	J. Chem. Soc.	52

以下略

(1970 年)

順位	タ イ ト ル	利用数
1	Nature	560
2	Biochim. Biophys. Acta	399
3	J. Biol. Chem.	393
4	J. Mol. Biol.	364
5	Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.	335
6	Cancer Research	317
7	Cancer	288
8	Science	273
9	Biochem. Biophys. Res. Comm.	197
10	J. Nat. Cancer Inst.	187
11	Biochem.	174
12	Biochem. J.	166
13	J. Am. Chem. Soc.	147
14	癌の臨床	146
15	Exp. Cell. Res.	143
16	Ann. Surg	129
17	Curr. Cont.	127
18	J. Cell. Biol.	113
19	Lancet	108
20	Arch. Biochem. Biophys.	101
21	日本臨床	100
22	Surg. Gyn. Obst.	95
23	医学のあゆみ	93
24	Am. J. Surg.	87
25	Europ. J. Biochem.	86
26	Gastroenterology	85
27	New Eng. J. Med.	85
28	J. Chem. Phys.	84
29	J. Am. Med. Assoc.	80
30	J. Immunology	79
30	Am. J. Roentgenology	79
32	Surgery	78
33	Proc. Soc. Exp. Biol. Med.	76
34	最新医学	75
35	Radiology	72
36	J. Exp. Med.	71
36	Zbl. Gyn.	71
38	FEBS Letters (1968 年 7 月創刊)	69
38	外科	69
38	J. Clin. Inv.	69
41	総合臨床	68
42	Am. J. Med.	65
42	Am. J. Obst. Gyn.	65
44	Brit. J. Cancer	64
45	蛋白質・核酸・酵素	62
45	Arch. Surg.	62
47	Gann	60
47	J. Bacteriol.	60
49	Ann. Int. Med.	59
49	内科	59

以下略

利用上位 50 位の 50 タイトルの利用数は, 6,880 で雑誌利用総数の 60% である。

(3) 1969 年および 1970 年における雑誌の発行年別
利用数

	1969 年 累積利 用数と%	1970 年 累積利 用数と%
発行後 2 年迄	5,262 (50%)	5,406 (47%)
5 年	7,642 (72%)	8,144 (71%)
10 年	9,419 (89%)	10,227 (89%)

(4) 1969 年および 1970 年におけるタイトル別オー
バーナイト利用数

(1969 年)

順位	タ イ ト ル	オーバ ーナイ ト利用 数	利 用 総 数	% (対 利用総 数)
1	Nature	103	583	18%
2	J. Biol. Chem.	82	522	16
3	Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.	77	378	20
4	J. Mol. Biol.	51	292	17
5	Biochim. Biophys. Acta	48	348	14
6	Cancer Research	34	264	13
7	Biochem.	32	179	18
8	Arch. Biochem. Biophys.	31	136	23
9	Europ. J. Biochem.	27	70	39
10	Exp. Cell. Res.	25	135	19
11	Biochem. J.	24	187	13
12	Science	21	317	7
13	J. Cell Biol.	19	125	15
14	Cancer	18	270	7
15	Biochem. Biophys. Res. Comm.	15	176	9
15	J. Cell Sci.	15	35	43
17	J. Nat. Cancer Inst.	13	129	10
17	New Eng. J. Med.	13	96	14
19	Europ. J. Cancer	11	25	44
19	J. Am. Chem. Soc.	11	158	7
21	Biopolymers	10	38	26
21	Brit. J. Cancer	10	42	24
21	J. Bacteriol.	10	58	17
21	J. Cell Physiol.	10	48	21
	以下略			

(1970 年)

順位	タ イ ト ル	オーバ ーナイ ト利用 数	利 用 総 数	% (対 利用総 数)
1	Nature*	112	560	20%
2	Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.*	72	335	22

3	J. Mol. Biol.*	64	364	18
4	J. Biol. Chem.*	51	393	13
4	Biochem.	51	174	29
6	Cancer Research.*	42	317	13
7	Biochim. Biophys. Acta**	40	399	10
8	Europ. J. Biochem.	36	86	42
9	Arch. Biochem. Biophys.	34	101	34
10	Biochem. J.	33	166	20
11	J. Nat. Cancer Inst.	30	187	16
12	Science	28	273	10
13	Biochem. Biophys. Res. Comm.*	25	197	13
14	Cancer	19	288	7
15	Exp. Cell Res.	18	143	13
15	Lancet	18	108	17
17	Fed. Proc.	14	44	32
17	J. Cell Biol.	14	113	13
19	Ann. Surg.	13	129	10
19	J. Immunology	13	79	16
19	Rad. Res.	13	23	57
22	Brit. Med. J.	12	59	20
22	Europ. J. Cancer	12	28	43
22	J. Biochem.	12	56	21
25	Cancer Chemoth. Rep.	10	51	20
25	FEBS Letters	10	69	15
25	Int. J. Cancer	10	27	37
25	J. Bacteriol.	10	60	17
25	New Eng. J. Med.	10	85	12
	以下略			

(注 *印は Air mail にて購読している。また** 印のものは Nucleic acid section のみ Air mail)

オーバーナイト利用総数は, 1,216 で雑誌利用総数 11,470 に対して 11% にあたる。

(5) 1969 年および 1970 年における単行本の主題別
利用数

(1969 年)

順位	主 題	利用数
1	生化学	413
2	消化器系	407
3	悪性新生物	337
4	生物学 (細胞学を含む)	308
5	年刊綜説類	235
6	外科学	151
7	化 学	142
	以下略	

(1970 年)

順位	主 題	利用数
1	消化器系	416
2	悪性新生物	356
3	生化学	338
4	生物学 (細胞学を含む)	336
5	外科学	227
6	年刊綜説類	217
7	細菌・免疫学 (ウイルス学を含む)	206
	以下略	

(6) 国立がんセンター研究所欧文業績集引用文献の
タイトル別発行年別引用数および掲載誌別論文数

(i) タイトル別引用数

(1969 年)

順位	タ イ ト ル	引用数
1	Biochim. Biophys. Acta	140
2	Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.	95
3	Gann	93
4	J. Biol. Chem.	77
5	Cancer Research	73
6	Nature	71
7	J. Mol. Biol.	61
8	Chem. Pharm. Bull.	49
9	Biochem. Biophys. Res. Comm.	44
10	Science	43
11	Biochem.	40
12	J. Am. Chem. Soc.	32
13	J. Nat. Cancer Inst.	31
14	Int. J. Cancer	25
15	J. Biochem.	25
16	Cancer	22
17	Biochem. J.	21
17	Proc. Soc. Exp. Biol. Med.	21
19	Endocrinol.	19
19	Exp. Cell Res.	19
19	J. Immunol.	19
22	Cold. Spring Harbor Symposia Quantitative Biol.	15
23	Lancet	14
24	J. Exp. Med.	12
25	Biochem. Pharmacol.	11
26	Brit. J. Cancer	10
26	Virology	10
	以下略	

(ii) 発行年別引用数

	発 行 年	文 献 数	累 積 数	累 積 %
発行 後 1 ～ 5 年	1969	79		
	1968	178		
	1967	177		
	1966	128		
	1965	100	662	66%
6 年 ～ 10 年	1964	70		
	1963	76		
	1962	38		
	1961	36		
	1960	16	898	90%
11 ～ 15 年	1959 ～ 1955	61	959	96%

(iii) 欧文業績集掲載誌別論文数

順位	掲 載 雑 誌	論文数	1969年の 利用順位
1	Biochim. Biophys. Acta	19	4
2	Gann (日本)	18	45
3	Chem. Pharm. Bull.	8	171
4	Gann Monograph (単行本)	5	—
5	Int. J. Cancer	4	75
6	Cancer Research	3	8
6	Nature	3	1
6	Bull. Chem. Soc. Japan (日本)	3	405
9	J. Biochem. (日本)	2	40
9	Exp. Cell Res.	2	14
9	Biochem. Biophys. Res. Co- mm.	2	11
9	Endocrinol. Jap. (日本)	2	—
9	Int. J. Rad. Biol.	2	222
9	Jap. J. Genetics (日本)	2	—
9	J. Bacteriol.	2	41
9	J. Immunol.	2	30
9	Nucleic Acid Metabolism Cell differentiation and Cancer Growth. (単行本)	2	—
9	Pharmacometrics (日本)	2	—
19	Acta Path. Jap. (日本)	1	—
19	Biochem.	1	10
19	Cancer Chemoth. Rep.	1	44
19	Chem-Biol Interactions	1	—
19	Exp. Animals (日本)	1	—
19	Immunology	1	49
19	Jap. J. Microbiol. (日本)	1	—
19	Jap. J. Zootech. Sci. (日本)	1	—
19	J. Biol. Chem.	1	2
19	J. Mol. Biol.	1	6
19	公衆衛生院研究報告 (日本)	1	—
19	Mol. Gen. Genetics	1	258
19	Photochem. Photobiol.	1	72

順位	掲 載 雑 誌	論文数	1969年の 利用順位
19	Proc. Soc. Exp. Biol. Med.	1	22
	合計 32 タイトル	97	

(7) 国立がんセンター研究所欧文業績集主題別分析,

業績集第5巻, 1969年に収録されている全論文について主題別に分析したが, その結果は次のとおりである。

順位	主 題	論文数
1	核酸(tRNA, DNA, mRNA 等)	26
2	がんおよびがん細胞	18
3	実験化学療法	13
4	発がん論・発がん実験	8
5	生化学一般	6
5	がんウイルス	5
5	がん免疫学	5
8	蛋白質	4
8	内分泌学	4
10	免疫学(補体)	3
10	遺伝学	3
12	がんの疫学	2
	合 計	97

この97論文について, その研究法・アプローチの仕方等の面から分析した結果は, 次のとおりである。

順位	研 究 方 法 等	論文数
1	生化学的(含分子生物学的)	34
2	薬学・薬理学的	13
3	病理学的	11
4	免疫学的	9
5	生物物理学的	8
6	化学的	7
7	放射線生物学的	6
8	内分泌学的	4
9	遺伝学的	2
9	疫学的	2
11	ウイルス学的	1
	合 計	97

(8) その他

先に本田が実施した「生物化学分野における日本人研究者の論文調査⁴⁾」があるが, これは, がんを含めた生物化学分野の国際的水準にある5誌の専門雑誌に日本人研究者が日本でおこなった研究を発表した論文について, 1965年から1970年発行のものについていくつかの角度から調査したものである。当センターにおける研究の動向を知る一つの手段として, その結果のうち次のものを参考にした。

(i) タイトル別発表者施設別論文数
(国立がんセンター研究所)

タ イ ト ル	総数	国立がん センター 合計	順位
Biochem. Biophys. Res. Comm.	261	8	6
Biochim. Biophys. Acta	493	39	3
Cancer Research	42	11	1
J. Biol. Chem.	107	4	6
J. Mol. Biol.	92	1	
5 タイトル合計	995	63	4

以上の結果から推察される点は, 次のものである。

(i) 国立がんセンター図書館における資料利用の動向をみるに, 単行本に比べ雑誌の利用は圧倒的に高く利用総数の70%以上に及んでいる。

(ii) タイトル別に分析すると, 雑誌利用のごく上位を占める分野は, 生物化学, がん, 分子生物学など基礎医学に属するもので, それにがんの臨床, 細胞学, 外科学, 綜説的一般医学(Lancet, 日本臨床, New Eng. J. Med., J. A. M. A. 等), 消化器病学, 化学, 免疫学, 放射線学等が続く。

(iii) タイトル別に雑誌利用の偏り方をみると, 利用上位1位から50位までのタイトルの利用は, 雑誌全利用の60%に及んでいる。

(iv) 雑誌発行年別にその利用状態を観察すると, 発行後2年迄の利用は, 雑誌全利用の約50%, 5年迄のものは約70%, 10年迄で約90%に達することが判明し, 新しい雑誌の情報がいかに重要であるか確認された。

(v) 雑誌新着号のオーバーナイト利用は, 全雑誌利用の11%に当り, これが多いことも当館の特徴であるが, タイトル別にその利用をみると, オーバーナイト利用の高いものは, 利用総数順位においても同様に上位を占めている。これは前項(iv)の傾向を裏付ける一つのデーターである。

(vi) 単行本の利用を主題別に観察すると, 消化器系, 悪性新生物, 生化学, 細胞生物学, 外科学, 年刊綜説類(Advances 等), 免疫学, ウイルス学に利用が集中しているようである。このうち雑誌利用ではそれ程多くない消化器系の単行本利用が1969年では第2位, 1970年では1位であるのは, 医師及び研修医による消化器がん(胃がん)の単行本の利用が非常に頻繁であるという事実によると考えられる。このことは日本および当センターにおける消化器がん(胃がん)の占める重要性・研究の比重等と一致しているようである。消化器系以外

は雑誌利用傾向と大体一致している。

(vii) 当センターにおける研究の動向を把握することは非常にむずかしいことであるが、その一端を知る手段の一つとして、国立がんセンター研究所欧文業績集最新号に収録された論文に引用された文献を、タイトル別に調査した結果をみると、上位を占めるのは、予想どおり、生化学、がん、分子生物学、化学等の分野のものである。

(viii) 上記引用文献について発行年別にその文献数を調査すると、発行後5年迄のものは66%で、10年迄のものは90%を占めている。これは、当館における発行年別雑誌利用の傾向と全く一致している。

(ix) 当センター研究所職員が発表した論文を掲載している雑誌と利用雑誌数との間には、2～3のタイトルを除いて、相関関係はみられない。

(x) 国立がんセンターにおける研究の動向を知る一つとして、研究所欧文業績集第5巻に収録されている全論文を、その主題および研究方法によって分析したが、その結果によると、がんに関する各種の研究が最も多いのは当然だが、tRNA, RNA, mRNA, DNA等の核酸の研究が非常に盛んであることが、注目される。がん研究にはいろいろな研究方法があるが、当センターにおいてがんには直接関係ないように思われる核酸の研究が活発であるということは、がんもしくはがん化という現象を単に一つの疾病という面からではなく、生命の根源にさかのぼった細胞の増殖・遺伝・蛋白質合成という最も基礎的な生命機構解明を追求する核酸研究と共通のレベルの問題として取り組んでいる研究者グループが、がんセンターにあって、盛んに欧文論文を発表しているということを示唆している。

また、これを研究方法の角度から分析した結果をみると、予想通り生化学・分子生物学的研究が最も多く、次に薬学・薬理学的研究で、これに病理学的・免疫学的・生物物理学的・化学的研究が続く。

以上の主題および研究法の分析結果と、資料利用の動向との関連をみるに、がんセンターにおいては、がんの生化学的研究および核酸・蛋白質を含む生化学的・分子生物学的研究が非常に盛んで、その傾向は資料利用の動向に明確に表われているということが出来る。それに次いで、薬学・薬理学的・病理学的および化学的研究が多いようだが、これらについては、数字の上で、資料利用の動向とは結びつかないようである。

(xi) 医学関連分野について、前述の本田が実施した

ような論文調査がおこなわれていないので、生物化学以外の分野の状況は知ることはできないが、国立がんセンターにおいては、少なくとも生物化学分野の研究が非常に盛んであるということが示唆される。このことは、これ迄にみてきた国立がんセンター図書館における資料利用の動向とほぼ一致しているということができる。言いかえれば、現在のところ国立がんセンターにおいては、がんの生物化学的研究と核酸の生化学的・分子生物学的研究がさかんであり、従ってそれが、図書館における資料利用の動向にはっきり表われている。

4. 要 約

国立がんセンター図書館における資料利用の動向とその理由を知るため、各種のデーターを使って分析した。本調査で判明したことは、新しい一部の雑誌に利用が偏っていること、その分野は生物化学・細胞生物学・分子生物学・がん等であること、Citation counting法によると、当センターにおける研究は、同様に、生物化学・細胞生物学・化学・がん・分子生物学分野のものが活発であること、がんの臨床に限っては消化器がん(胃がん)に最も多くの興味が寄せられているということ、図書館における資料利用の動向と研究活動の状況とは、ほぼ一致するという事等である。当図書館としては、このような特徴を把握すると共に、今後の診療および研究の動向を敏感にキャッチし、それに必要な新しい文献情報を絶えず早目にかつ積極的に提供していく姿勢を持って進みたいと考えている。

参 考 文 献

- 1) 本田品子：国立がんセンターにおける雑誌の利用調査. 医学図書館 12(4)：191～203, 1965.
- 2) 本田品子：国立がんセンターにおける職種別図書利用調査. 医学図書館 13：211～216, 1966.
- 3) 本田品子：がん研究のための主要雑誌. 医学図書館 17：105～115, 1970.
- 4) 本田品子：生物化学分野における日本人研究者の論文調査一定量の調査一. 蛋白質核酸酵素16：154～163, 1971.
- 5) Collected papers from the National Cancer Center Research Institute. vol. 5, 1969 (1970).
- 6) コンピューターによる国立がんセンター図書館における図書利用統計(館内資料)1969年(1970年).
- 7) 同上 1970年(1971年).
- 8) 津田良成：北里記念医学図書館における雑誌の利用調査. Library Science 2：119～157, 1964.