

## 日本の公衆衛生研究の歴史的概観

下高原理恵<sup>1)</sup>, 李慧瑛<sup>2)</sup>, 峰和治<sup>1)</sup>, 西本大策<sup>2)</sup>, 緒方重光<sup>2)</sup>, 上野栄一<sup>3)</sup>

### 【要旨】

目的：日本の公衆衛生に関する原著論文について，施策等時事の事項との関連を分析し，1970年から2017年までの研究動向を明らかにすることである。方法：医学中央雑誌（Web 版）に掲載されている原著論文のうち，“公衆衛生”をキーワードとして検索された論文を対象とし，表題に使用された語句の傾向，年代別の推移と特徴語について，テキストマイニングの手法を用いて分析した。結果：英文を除く298,898件の論文が検索された。公衆衛生関連の論文数は経年的に増えており，特に2000年前後を境として急増していた。表題に使用される頻出語上位は，「検討」「1例」であった。係り受け頻度解析で上位の「有用性－検討」は，診断や治療に関する研究であり，「現状－課題」では，保健，看護，リハビリテーションに関する研究が多く見られた。年代別の特徴語では，1970年代以前は「カドミニウム」「大気汚染」「公害」，1980年～1990年代は「二重盲検比較試験」「臨床評価」「予防接種」「集団検診」，2000年代は「患者」「家族」「QOL」「高齢者」，2010年代は「東日本大震災」と「1例」「課題」が出現していた。結論：研究動向は社会的背景や施策の影響を受けており，2000年頃の治療からQOLへと舵が切られた時期が，公衆衛生研究の転換期と考えられる。病院完結型医療から地域包括ケアへと移行する過程が，研究内容にも反映されている。

キーワード：公衆衛生，テキストマイニング，研究動向，保健医療，地域包括ケアシステム

### I. 緒言

医学中央雑誌（Web 版）に初めて公衆衛生関連の論文が検索される1960年～1970年代は，衛生水準の向上が中心であった時代から積極的な健康づくり対策へと動き出した時代である<sup>1)</sup>。1972年に施行された労働安全衛生法に感染症対策以外の健康管理を目的とした項目が明記されてから，我が国の労働災害は激減し，1982年の同法改正が現在の定期健康診断へとつながっていく<sup>2)</sup>。またこの年に老人保健法が制定され，高齢者にも一部負担金を求め，拠出金による各医療保険制度間の公平化が図られた<sup>3)</sup>。1990年の福祉八法（児童福祉法，身体障害者福祉法，知的障害者福祉法，老人福祉法，母子及び寡婦福祉法，高齢者の医療の確保に関する法律（老人保健法，

社会福祉法）の改正により，市町村が福祉サービスを一元的に提供する体制が整備され，1994年に「地域保健対策強化のための関係法律の整備に関する法律」が制定された<sup>4)</sup>。

健康という視点から概観すると，1978年から第1次国民健康づくり対策が開始され，より積極的な健康増進対策が行われるようになっていく<sup>1)</sup>。例えば，健康診断の実施による疾病の早期発見・早期治療や市町村保健センターの基盤整備であり，従来の治療重視の姿勢から自分の健康は自分で守るというヘルスプロモーションの考え方が導入された。その頃から人生80年時代に入り，続く第2次国民健康づくり対策では，80歳になっても身の回りのことや社会参加ができるようにとの趣旨で，取組み

<sup>1)</sup> 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

<sup>2)</sup> 鹿児島大学医学部保健学科

<sup>3)</sup> 福井大学医学部看護学科

連絡先：下高原理恵

〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘8-35-1

Tel/Fax: 099-275-6112

E-mail: shimota@dent.kagoshima-u.ac.jp

の遅れていた運動面からの健康づくりに力が注がれた<sup>5)</sup>。この第1次・第2次国民健康づくり対策が実施された期間は、成人病という概念が国民の間に定着した時代でもあるが、その後1996年に加齢に着目した成人病から生活習慣という面から捉え直した生活習慣病という新たな概念が導入された<sup>6)</sup>。

第3次国民健康づくり対策（健康日本21）が策定された2000年頃は、急速な高齢化や生活習慣の変化が顕著になったが、2001年に中央省庁再編により厚生労働省が発足し、疾病構造の変化に対応するための健康づくり対策が本格化した<sup>1)</sup>。健康日本21では、壮年期死亡の減少、健康寿命の延伸及び生活の質の向上を目的として、2007年に健康日本21中間評価報告書が取りまとめられたが、ほとんど進まなかった領域もあった。例えば、糖尿病有病者・予備群の増加、肥満者の増加、野菜摂取量の不足、日常生活における歩数の減少のように健康状態及び生活習慣の改善が見られない、もしくは悪化しているという項目が見られる<sup>7)</sup>。そこで2008年からメタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）に着目した「特定健康診査・特定保健指導」が新たに導入され、2013年から第2次健康日本21が開始された<sup>8)</sup>。

このように、時代ごとに保健医療の課題は変遷しているが、これまでの公衆衛生に関する調査研究と時事的事項（国の基本計画・法律）との関連を分析することは今後の公衆衛生研究の方向性を推察するために有用であると考えられる。本研究目的は、医学中央雑誌の公衆衛生に関連する研究の分析を通して、日本における公衆衛生の研究動向を俯瞰することである。

## II. 研究方法

### 1. 分析対象

2017年7月25日までに公表された医学中央雑誌 Web 版（以下、医中誌）に掲載されている全文献を対象とした。“公衆衛生”（検索式：公衆衛生/TH or 公衆衛生/AL）をキーワードにして、論文を検索した。論文種類は、原著論文に限定した。分析においては、論文内容が要約された最小単位のパラグラフとして、副題も含めた論文表題（表題に含まれる語句）を分析対象とした。日本語の文法を用いたテキストマイニング分析方法を用いることから、英文で書かれた論文は、分析対象から除外した。

### 2. 分析方法

対象となった全研究論文の表題に使用される語句の傾向、年代別の推移と特徴語について、テキストマイニングの手法を用いて分析した。テキストマイニングとは、膨大なテキスト（文書）情報の中から有用な情報を掘り出すことで、定型化されていないテキストデータを、一

定のルールに従って定型化して整理しデータマイニングの手法を用いながら、相関関係などの定量分析を行う手法である<sup>9)</sup>。解析ツールには、Text Mining Studio6.0（NTTデータ数理システム）を用いた。分析を質的帰納的に行なうために、原文を繰り返し確認し、文脈を理解した。分析の全過程を通じて、解釈が先入観に捉われていないか、内容の妥当性を欠いていないかについて、研究者間で確認・照合して分析の厳密性の確保に努めながら研究を進めていった。

### 3. 倫理的配慮

本研究の内容分析の対象については、公開されている情報を基にしているが、次の点について倫理的配慮をした。研究対象者の個別情報を保護すること、個人情報の取り扱い「個人情報保護法」「看護者の倫理綱領」「臨床研究に関する倫理指針」の規定に従うこと、文献から図・表や本文を引用する場合は著作権等の侵害がないように配慮することである。

## III. 結果

分析対象の論文は、298,898件であった。分析対象のテキストデータを算出すると1,682,036の語句が抽出された。種別にみると、名詞1,542,938語（91.73%）、動詞89,419語（5.32%）、その他49,679語（2.95%）であった。表題原文を確認すると、研究テーマの特徴は名詞から把握することができたので、分析対象は名詞とし、そのうち固有名詞人名、代名詞と数詞を除外した1,515,051語を分析した。

対象論文の出版年度は、1958年が最も古く2件が該当した。1970以前の論文は件数が少ないため、分析対象の年代は1970年代以前、1980年代、1990年代、2000年代、2010年代と分類した。

### 1. 論文表題に使用された語句の傾向

全研究論文表題の単語頻度推移と各年の論文数の推移を図1に示し、表題への使用頻度が高い単語上位20位までの段階的変化を階調で表わした。折れ線グラフは論文数であり、全単語数と相関していた。時事的事項と比較して解釈するため、国による政策を追記した。論文数は経年的に増えており、2000年以降は急増していた。特に直近の14年間は、毎年10,000件を超える原著論文が発表されていた。

まず、1970年から2017年までの各年の頻出語上位10位までを表1に示す。次に、10年毎の論文表題に含まれる上位20位までの語句を整理した（表2）。頻出語1位は「検討」で41,981回、続いて2位が「1例」で14,568回、3位が「影響」で13,646回であった。特に「検討」につ

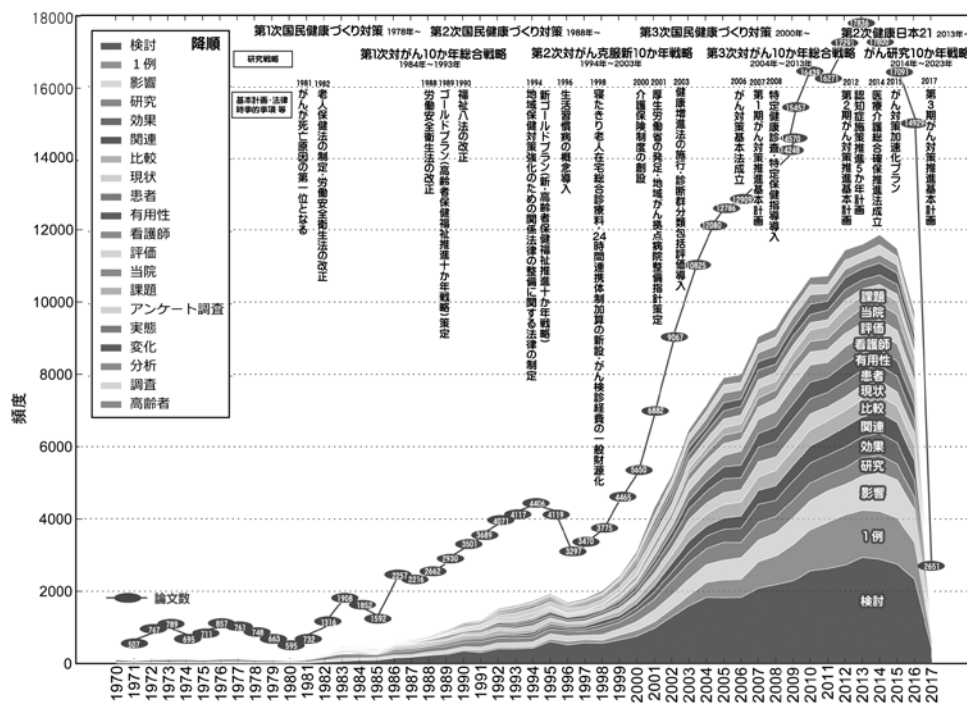


図1 論文表題の単語頻度推移と論文数

表1 各年の頻出語上位10

年	語位	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
45	1970	研究	中心	公衆衛生	検討	影響	実態	問題点	現状	評価	分層
46	1971	研究	公衆衛生	影響	中心	調査	人	実態	問題点	現状	検討
47	1972	研究	公衆衛生	影響	中心	問題点	現状	実態	問題点	検討	試み
48	1973	研究	公衆衛生	影響	健康	検討	中心	実態	問題点	実態調査	関連
49	1974	研究	影響	公衆衛生	問題点	検討	最近	健康	問題点	立場	現状
50	1975	研究	中心	影響	問題点	関連	関係	健康	実態	評価	評価
51	1976	研究	公衆衛生	影響	中心	立場	問題点	検討	健康	現状	地域
52	1977	研究	影響	現状	中心	公衆衛生	検討	立場	問題点	地域	健康
53	1978	研究	中心	公衆衛生	影響	検討	健康	実態	関係	関連	現状
54	1979	研究	現状	影響	中心	動向	最近	検討	度学	実態	公衆衛生
55	1980	研究	公衆衛生	影響	関係	中心	実態	最近	問題点	現状	現状
56	1981	研究	最近	影響	検討	公衆衛生	現状	動向	関係	健康	調査
57	1982	研究	検討	現状	中心	実態	分析	中心	問題点	比較	比較
58	1983	研究	影響	検討	現状	中心	評価	分析	最近	予防接種	関係
59	1984	研究	検討	影響	現状	中心	問題点	動向	関連	評価	度学
60	1985	検討	研究	1例	評価	実態	公衆衛生	関係	試み	予防接種	中心
61	1986	検討	研究	予防接種	影響	臨床評価	二重盲検比較試験	臨床効果	臨床効果	現状	中心
62	1987	検討	研究	影響	二重盲検比較試験	現状	比較	臨床評価	臨床効果	問題点	問題点
63	1988	検討	研究	影響	二重盲検比較試験	臨床評価	比較	中心	問題点	臨床効果	現状
64	1989	検討	研究	臨床評価	影響	二重盲検比較試験	問題点	比較	中心	臨床効果	臨床効果
2	1990	検討	研究	影響	二重盲検比較試験	臨床評価	比較	評価	問題点	現状	効果
3	1991	検討	研究	影響	臨床評価	比較	臨床評価	小児	効果	問題点	中心
4	1992	検討	研究	影響	現状	比較	臨床評価	アンケート調査	危険因子	二重盲検比較試験	効果
5	1993	検討	アンケート調査	研究	影響	臨床評価	現状	治療	公衆衛生	比較	中心
6	1994	検討	アンケート調査	研究	影響	現状	意識調査	患者	臨床評価	問題点	効果
7	1995	検討	アンケート調査	研究	影響	意識調査	安全性	現状	効果	比較	有用性
8	1996	検討	研究	影響	アンケート調査	1例	意識調査	比較	安全性	有用性	効果
9	1997	検討	アンケート調査	研究	影響	臨床評価	1例	安全性	有用性	比較	効果
10	1998	検討	研究	影響	アンケート調査	安全性	関連	意識調査	比較	効果	1例
11	1999	検討	研究	影響	アンケート調査	1例	意識調査	安全性	比較	患者	関連
12	2000	検討	研究	影響	アンケート調査	1例	比較	意識調査	患者	効果	関連
13	2001	検討	研究	影響	看護師	比較	患者	患者	効果	アンケート調査	評価
14	2002	検討	研究	影響	看護師	比較	患者	患者	評価	1例	看護師
15	2003	検討	研究	影響	比較	関連	効果	患者	1例	評価	看護師
16	2004	検討	研究	影響	1例	効果	比較	患者	看護師	現状	評価
17	2005	検討	研究	影響	1例	患者	比較	効果	看護師	有用性	現状
18	2006	検討	研究	影響	1例	看護師	効果	比較	看護師	患者	現状
19	2007	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	現状	患者	比較	関連
20	2008	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	関連
21	2009	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	有用性
22	2010	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	現状
23	2011	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者
24	2012	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者
25	2013	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者
26	2014	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者
27	2015	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者
28	2016	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者
29	2017	検討	研究	影響	看護師	効果	看護師	患者	比較	有用性	患者

いては、表題に使用される回数が急増しており、1980年代1,115回、1990年代4,827回、2000年代16,661回、2010年代19,252回であった。頻出語2位の「1例」も、増えており、1980年代172回、1990年代691回、2000年代4,768回、2010年代8,905回であった。

## 2. 頻出語1位「検討」の研究内容

単語頻度推移(図1)や論文表題に含まれる語句(表1, 2)の結果を見ると、「検討」という語句の使用頻度が多かった。そこで「検討」について、係り受け分析を行なった。この分析によって、選択した語句「検討」がどのような語句と結びついているかが明らかになり、

表2 論文表題に含まれる上位20位までの語句

順位	語句	合計数	(n=1,515,051)				
			(内訳) 1970年代以前	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
1	検討	41,981	126	1,115	4,827	16,661	19,252
2	1 例	14,568	32	172	691	4,768	8,905
3	影響	13,646	235	547	1,264	4,977	6,623
4	研究	11,072	562	975	1,593	4,500	3,442
5	効果	8,431	36	255	729	3,424	3,987
6	関連	7,701	72	171	595	2,989	3,874
7	比較	7,630	43	262	841	3,242	3,242
8	現状	6,952	142	331	800	2,864	2,815
9	患者	6,927	23	98	650	3,195	2,961
10	看護師	6,913	12	34	397	3,179	3,291
11	有用性	6,721	0	134	627	2,833	3,127
12	評価	6,320	50	217	635	2,837	2,581
13	当院	4,903	0	48	313	1,914	2,628
14	課題	4,668	47	122	261	1,739	2,499
15	アンケート調査	4,652	4	37	1,122	2,178	1,311
16	実態	4,609	109	182	462	2,021	1,835
17	変化	4,341	35	107	323	1,756	2,120
18	分析	4,308	39	153	409	2,158	1,549
19	調査	4,289	58	158	394	1,903	1,776
20	高齢者	4,061	7	55	373	1,875	1,751

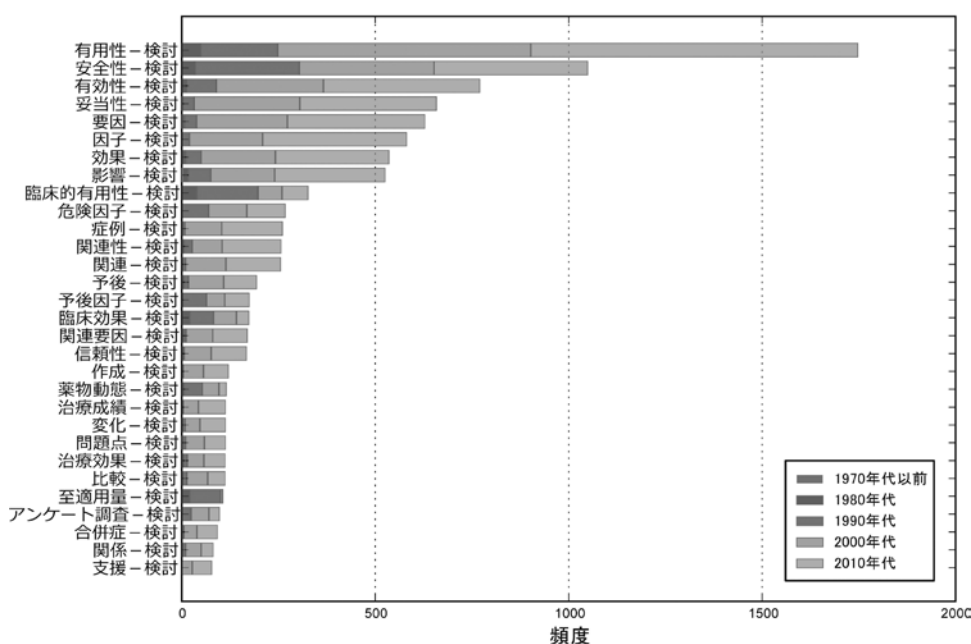


図2 「検討」の係り受け頻度上位30語

より具体的な研究内容を読み取ることができた。「検討」と係り受け関係にある語句の上位30位までを図2に示した。上位には、「有用性－検討」1,748回、「安全性－検討」1050回、「有効性－検討」771回、「妥当性－検討」659回、「要因－検討」629回、「因子－検討」582回が抽出された。

次にさらに詳しく、1位の「有用性－検討」がどのような文脈で使用されているのかを年代別に分析した。1980年代は、高血圧、集団検診に関する内容が多くを占めていた。1990年代に入ると、がんや糖尿病に関する研究テーマが出現していた。2000年代は、診断に関する内容以外に、「QOL」という単語や看護や、薬剤指導に関

する表題が見られた。2010年代になると、疾患に関する内容の他に、「高齢者」や「地域」に関するテーマが多く抽出された。原文の一部を表3に示した。

### 3. 全論文表題の係り受け頻度上位20

過去48年間の研究主題を探るために、全論文表題の係り受け頻度解析を行った(図3)。「有用性－検討」が、1,748回、次いで「現状－課題」が1,563回、「安全性－検討」1,050回であった。1位の「有用性－検討」については、治療や疾病などに関する内容が大半を占めていた。2位の「現状－課題」について原文参照を行ったところ、

表3 年代別に見た「有用性－検討」の表題原文（一部抜粋）

(n=1,748)

1980年代 (49件)	大腸癌の集団検診 とくに便潜血スクリーニングの有用性の検討 原爆被爆者肺癌の臨床的観察(第2報) 原爆被爆者検診の有用性の検討 本態性高血圧症に対するFK235の有用性の検討 TZU-0460の十二指腸潰瘍に対する有用性の検討 cimetidineを対照薬とした多施設二重盲検試験 腎性高血圧症に対する塩酸マニジピンの有用性の検討 多施設オープン試験 LFP83の癌性疼痛に対する有用性の検討 ペンタゾシンとの封筒法による比較試験
1990年代 (199件)	進行・再発乳癌に対する内分泌・化学療法と放射線療法の複合療法の有用性の検討 高脂血症患者に対するSimvastatin長期投与の有用性に関する検討 胃癌患者における腹腔洗浄液中CEA及び、STN測定の有用性に関する検討 大気汚染物質の生体影響 健康影響指標物質の有用性の検討 糖尿病スクリーニングにおける随時血糖の有用性に関する検討 HbA1c及び尿糖との比較 ストレスコントロールにおけるパソコンソフトの有用性の検討
2000年代 (654件)	乳癌診断における三次元ヘリカルCTの有用性の検討 肺小結節影のMPR画像におけるOblique像の有用性の検討 精神障害者におけるQOL評価の試み 精神障害者のスポーツ活動の有用性の検討 化学放射線療法に伴う急性放射線粘膜炎に対するステロイド合剤の有用性の検討 薬剤師による外来吸入療法指導の有用性の検討 定期健康診断時の看護職による個別面接 面接における健康調査の有用性の検討
2010年代 (846件)	頭頸部進行がんに対する超選択的動注療法とシメチジン併用療法の有用性の検討 骨外性骨肉腫に対する系統的治療の有用性の検討 容貌の問題を抱える女性のQOLとリハビリメイクの有用性の検討(第1報) 高齢者乳癌に対する経口内分泌・化学療法の有用性についての検討 当院糖尿病地域連携における基幹病院から診療所への紹介システムの有用性に関する検討 長野県下5施設による合同ICTラウンドの実施に係る有用性の検討

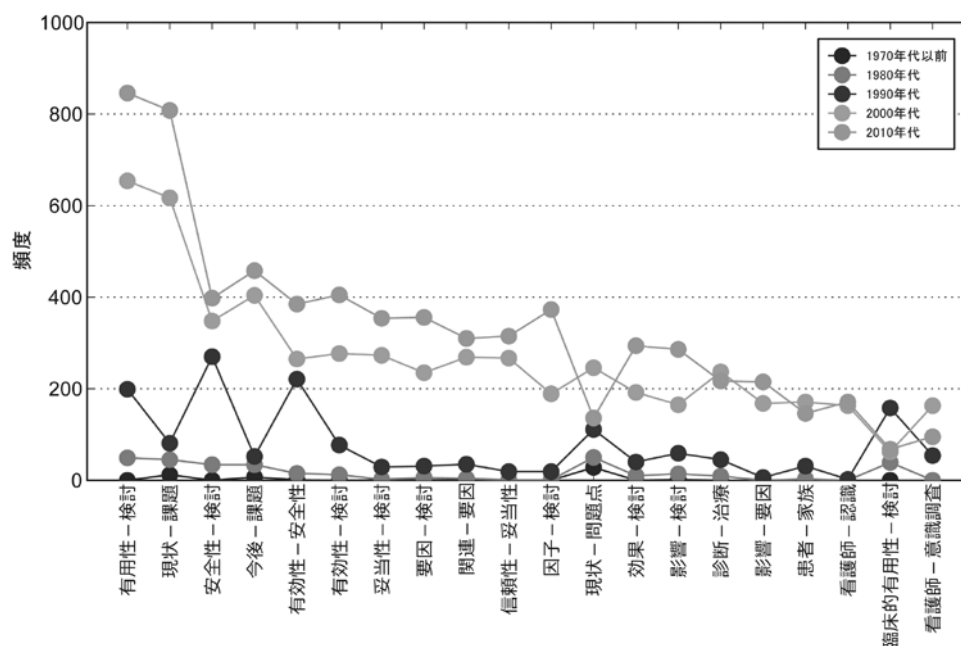


図3 全論文表題の係り受け頻度上位20

保健や看護，リハビリテーションに関する内容が多数抽出された（表4）。

#### 4. 表題に使われた年代別の特徴語

特徴語とは対象領域の内容を示す特徴的な言葉であるが，単なる頻度ではなく，分布を考慮した上でその属性に偏って出現する語句のことである。分析対象を年代別

に分け，Yates 補正  $\chi^2$  乗値によって，特徴語を抽出した（表5）。 $\chi^2$  乗値は属性間で偏りがいない場合の期待頻度値を基準として偏りの指標を計算するが，頻度の小さい語句に誤差が生じる場合がある。そこで，頻度が小さくても精度が向上するよう， $\chi^2$  乗値に Yates の補正を加えた。

表4 年代別に見た「現状－課題」の表題原文（一部抜粋）

(n=1,563)

1980年代以前 (57件)	健康増進の現状と課題 衛生教育の立場から バイオテクノロジーを利用した食品等の安全性研究の現状と今後の課題について 市町村保健センターの現状と課題 老人の在宅ケア 各職種の取り組み 在宅ケアの現状と今後の課題・展望 環境大気中の粒子状物質対策の現状と課題 国民健康づくり計画モデル事業の現状と課題
1990年代 (81件)	情報化時代のPOS POSの現状と今後の課題 記録の監査を試みて 都市商工業者の生活と健康の現状と課題 理学療法士、作業療法士の住宅改造に関するとりくみの現状と課題 保健所における心理業務の現状と今後の課題について 痴呆性老人対策の現状と課題 各領域癌における集団検診の限界 大腸集検の評価に関する研究の現状と課題
2000年代 (617件)	手術をうける癌患者様に対する関わりの現状と課題 要介護認定の認定調査に関わる市調査員が直面する現状と課題 クリニカルパスの普及・体制の現状と課題 アンケート結果から 看護職の職務満足度の現状と今後の課題 内視鏡的粘膜下層剥離術 現状と課題 当院における早期理学療法法の現状と課題
2010年代 (808件)	高齢者福祉施設CPA症例における特別救急隊運用の現状と今後の課題 救命救急センターにおける早期経腸栄養プロトコルの現状と課題 臨床研究・治験、医療情報提供や情報検索ウェブサイト運営に関わる日欧米の現状と課題 血友病患者に対する理学療法法の現状と課題 患者調査による分析 開設2年目の緩和ケア病棟における遺族ケアの現状と課題 高齢者の病院退院時における多職種・諸機関連携へのクライアントの参加と意思決定についての現状と課題

表5 年代別の特徴語

1970年代以前		1980年代		1990年代		2000年代		2010年代	
語句	Yates補正 χ <sup>2</sup> 二乗値	語句	Yates補正 χ <sup>2</sup> 二乗値	語句	Yates補正 χ <sup>2</sup> 二乗値	語句	Yates補正 χ <sup>2</sup> 二乗値	語句	Yates補正 χ <sup>2</sup> 二乗値
公衆衛生	4305.78	大気汚染	1269.33	臨床評価	2061.84	分析	233.56	1 例	2176.22
カドミウム	1775.57	二重盲検比較試験	1163.52	二重盲検比較試験	1363.67	患者	158.95	施行	349.93
公衆衛生活動	1445.59	予防接種	966.00	対照薬	971.85	看護師	152.74	東日本大震災	338.30
大気汚染	1440.03	集団検診	899.47	救急疾患検査マニュアル	969.98	透析波清浄化	139.35	着目	319.37
P C B	1361.80	胃集検	861.41	対照	934.78	Q O L	136.35	当院	264.83
疫学的研究	1259.72	公衆衛生	798.65	危険因子	908.53	クリニカルパス	133.06	違い	263.78
鉛	1184.62	産業医学	581.49	救急疾患	835.41	治療上	130.97	課題	249.22
地域精神衛生活動	1136.92	トリハロメタン	570.26	臨床試験	813.08	アンケート調査	127.54	検討	245.83
未規制大気汚染物質	1102.24	放射線障害	539.56	臨床第1相試験	784.27	平成14年度	125.45	取り組み	243.00
保健所	1097.02	臨床評価	525.13	本態性高血圧症	768.38	意識調査	119.37	検証	238.63
大阪府下	1086.05	食品中	516.72	臨床効果	716.67	家族	116.91	思い	236.08
毒性	882.70	放射線滅菌	515.26	消毒	660.94	70歳以上	107.21	影響	231.22
衛生教育	873.90	精神衛生	513.44	人間ドック	585.57	痴呆性高齢者	101.75	関連	211.72
公害	846.12	滅菌法	509.48	リスクファクター	584.09	評価	100.40	発症	205.37
戦後30年	812.36	滅菌	507.47	アンケート調査	582.54	平成12年度	98.59	治療成績	203.79
研究	763.87	保健所	480.30	多変量解析	578.94	学生	95.98	支援	203.13
地域保健	755.87	臨床第1相試験	479.62	ブラセボ	566.19	高齢者	94.07	困難	146.69
医学教育	755.04	昭和56年度	476.81	P O S	498.02	H D F 療法	91.75	特徴	146.60
イタイイタイ病患者	713.38	生体計測	469.86	予防接種	488.94	看護学生	83.10	合併	144.71
日本脳炎	713.32	放射線	454.87	予後因子	481.94	意識	80.58	認知症高齢者	138.11

Yates 補正χ<sup>2</sup>二乗値:頻度が小さい場合に精度が向上するよう、χ<sup>2</sup>二乗値にYatesの補正を加えた値

## 1) 1970年以前の特徴的な言葉

特徴語の上位は、「公衆衛生」であった。「カドミウム」「大気汚染」「PCB」「鉛」といった公害に関連する語句が特徴的に見られた。

## 2) 1980年代の特徴的な言葉

「大気汚染」は引き続き、特徴語として抽出された。「予防接種」「集団検診」「胃集検」など予防医学に関する語句が出現した。また、「二重盲検比較試験」、「臨床評価」があった。

## 3) 1990年代の特徴的な言葉

「臨床評価」「二重盲検比較試験」が引き続き見られ、「対照薬」「臨床試験」などの語句が特徴的であった。「アンケート調査」「多変量解析」の語句が抽出された。下

位には「人間ドック」、「POS」の語句が出現した。

## 4) 2000年代の特徴的な言葉

上位に「患者」が見られ、次に「看護師」があった。「QOL」「家族」もこの期の特徴語として出現した。また、「70歳以上」「痴呆性高齢者」「高齢者」が抽出された。研究方法に関連する語句では、「アンケート調査」「意識調査」などが抽出された。

## 5) 2010年代の特徴的な言葉

「1 例」が特徴語の上位であった。また、「東日本大震災」が出現した。「高齢者に関する語句は、「認知症高齢者」であった。「課題」「検討」「検証」「思い」「影響」「関連」「支援」などの語句が見られた。

## IV. 考察

### 1. 公衆衛生に関する研究の傾向

#### 1) 公衆衛生関連の発表論文数

公衆衛生に関する論文数は、1986年に2,000件を超えて以降順調に増えている。1996年に論文数の減少が見られるが、これは医中誌の編集方法が見直されて、原著論文の定義が変更されたことに起因しており、その後は2000年頃を境に急増している。特に2009年以降は、年間15,000件以上の論文が発表されている。

公衆衛生は「疾病を予防し、延命をはかり、身体的および精神的健康を増進する科学と技術である」と定義づけられるように<sup>10)</sup>、公衆衛生の向上には研究が欠かせない。研究論文数の増加は、研究者が公衆衛生を科学的知見に基づき、解明しようとしたことを裏付けている。1995年に第1期科学技術基本計画が策定され、科学技術の振興が強力に進められてきた<sup>11)</sup>。それ以降、我が国では、第5期（2016年～2020年）まで続くこの基本計画に基づき、科学技術を巡る環境が抜本的に改善され、柔軟かつ競争的で開かれたものへと発展してきている<sup>12,13)</sup>。こうした研究開発システムの構築や競争的研究資金の大幅な拡充が、公衆衛生関連の発表論文数の増加に繋がったと考えられる。

#### 2) 公衆衛生研究と時事事項との関連

公衆衛生に関する研究動向は、健康に関連した施策や時事事項と密接に関連しているように見受けられる。最も多い「有用性－検討」の原文を年代別に参照すると、用いられた文脈の変化が読み取れる。1980年～1990年代までは、集団検診や高血圧、糖尿病などの生活習慣病、がんに関するものが多い。この時期の研究者にとって関心が強かったテーマは、疾患の本態解明や治療法の確立、診断率の向上が目的であったと言える。2000年以降になるとQOLや看護に関する研究が目立ってくる。2000年頃は、生命倫理や安楽死、尊厳死などの概念が広まり、国民の意識が変化してQOLの概念が浸透し始めた時代である<sup>14)</sup>。このような社会的背景を受け、研究テーマも変化したことが分かる。2010年代になると「高齢者」「地域」「連携」のテーマが見られる。高齢社会に対応すべく、これらの語句を含む研究内容が増加したものと捉えられる。

係り受け頻度解析の1位であった「有用性－検討」についての論文は、医師によって書かれた研究が大半を占めていた。一方で、係り受け頻度の2位に抽出された「現状－課題」が用いられた表題は、特徴的に保健・看護分野の内容が多く、リハビリテーションや介護に関する内容も多数みられた。また、表2の頻度から1980年代から「高齢者」に関する内容が見られ始め、健康づくり

や地域社会に関連する研究も取り組まれている。職種による役割や特性による違いではあるが、今後重要なテーマとなる「高齢者」「地域」「多職種連携」などの研究に、保健、看護分野の研究者がいち早く取り組んできたことが読み取れる。

#### 3) 地域在宅医療と多職種連携

現在の我が国は、「2025年問題」に直面している。これは、高齢者の割合が全人口の30%を超え<sup>15)</sup>、介護医療費等の社会保障費が急増し、財政を圧迫するという経済的問題である。しかし、本質的な課題は後期高齢者の予防医療介護に関する膨大な人的・物的なサービス需要にどのように対応するのかという点である<sup>16)</sup>。特に、都市部では高齢者人口の推移に高齢者施設が追いつかない傾向があり、このような状況に対応した地域ヘルスケアシステムの構築が求められている<sup>17)</sup>。

地域在宅医療の維持・向上とQOL改善のためには、多職種連携が必要不可欠である。医師、歯科医師、看護師、薬剤師、栄養士、ケアマネジャー、PT、OT、介護福祉士等の連携を重層的に進めるべきである。そのためには、研究分野においても協働、連携が重要となる。医師が築いてきた治療、診断の基盤と保健、看護、その他職種が実践してきた地域医療に関する研究の知見を互いに理解し、組み合わせながら、対象者に合わせたケアを構築していく必要がある。地域包括ケアシステムは、2012年に介護保険法が改正されて誕生した高齢者福祉システムであるが、抽出された語句からも病院完結型医療から地域包括ケアへと移行する過程が、研究内容にも反映されている。

## 2. 年代別にみた研究テーマの変遷

年代別の特徴語分析の結果からは、公衆衛生の研究テーマが時代と共に変化し、社会背景を反映してきたことが分かる。またそれは、国の政策と密接に関連している。

### 1) 1970年以前の研究と背景

1970年以前の研究論文では、「カドミウム」「大気汚染」「ポリ塩化ビフェニール」「鉛」など、公害に関する語句が特徴的であった。これは、1960年代後半に高度経済成長を遂げた一方で、エネルギー需要が拡大し公害が激化した社会情勢を反映した結果と言える。この時期には、特徴語の下位にある「イタイイタイ病」や水俣病の原因が、産業型の公害であることが明らかになり、公害対策に関する施策が進められた<sup>18)</sup>。

## 2) 1980年代の研究と背景

1980年代の特徴語では、「集団検診」「胃集検（胃の集団検診）」「予防接種」など予防に関する語句が抽出されている。この当時は、第1次産業人口の割合や都市化の進行状況、平均寿命や乳児死亡率等の基本的な保健統計数値の変動等が起こった<sup>1)</sup>。疾病構造が変化し、脳卒中、がん、心臓病の成人病予防や早期発見のための研究が行われたことが分かる。社会的にも、高度経済成長を遂げ、健康と福祉が政治的な課題となっていた。世界的にはプライマリヘルスケア（1978年、アルマ・アタ）やヘルスプロモーション（1986年、オタワ）が提唱され、世界のパラダイムシフトともなった<sup>19)</sup>。

この時期に、我が国の公衆衛生システムが整備されて充実していったと言える。特に、1981年にがんが死亡原因の1位となってからは、医療分野ではがん治療・予防のための研究が進み、国によるがん対策が強化された。この対策に基づき、国立がんセンターやがん研究施設が設立され、がん体制が整備されていった<sup>20)</sup>。治療法の確立のための研究が増加したことにより、公衆衛生に関する研究からも「臨床評価」「二重盲検比較試験」「対照薬」「臨床試験」「臨床効果」「リスクファクター」などの語句が特徴語として出ている。これらの語句から1980年代は、がんの遺伝子や発がんの促進と規制に関する研究などが主で、本態解明と治療法の確立を目的としていた事が察知される。

## 3) 1990年代の研究と背景

1990年代の特徴語では、前段の流れが進み「臨床評価」「二重盲検比較試験」「臨床試験」「対照薬」「プラセボ」等が抽出されている。基礎医学研究者が、治療法の更なる確立、治療に関する医学の発展を目的にしていたことが窺える。こうして医療分野ではがん治療・予防のための研究が進展していった。

新たに、1990年代には「POS」の語句が出現し、記録、医療情報の管理と電子化が始まった。このように、数々の施策と制度の改革/充実により、医療・福祉の連携等の活動が組織的に行われた成果が、今日の平均寿命、健康寿命等の世界一に繋がっている<sup>21)</sup>。

## 4) 2000年代の研究と背景

2000年代になると、抽出された特徴語大きな変化が見られる。特徴語の上位に「患者」「看護師」があり、下位に「QOL」「アンケート調査」「意識調査」「家族」が現れているように、本態解明よりも患者・家族の意思を尊重する研究に移行してきている。これは、医療事故や医療安全が社会的に注目され、生命倫理の重視や「いかに生きるか」といった患者中心の医療への関心が高まっ

たことへの表れと推察される<sup>14)</sup>。この期の治療からQOLへと舵が切られた時期が、公衆衛生研究の転換期と考えられる。

これらの事は、“意思決定支援”という言葉に集約されるが、医療が「先生にすべてお任せします」ではなくなったことも背景にある。経験が必ずしも最善の判断基準とはならないので、ヒポクラテスの時代から医療における意思決定の難しさが繰り返して述べられているが、意思決定を難しくする原因には、治療方法の進歩による選択肢の増加や複雑化、医療機関の多様化、医療行為の不確かさ、生活の変化等がある。さらに、在院日数の短縮化も拍車をかけている。初期治療を終えると別の医療機関に移らねばならないため、プライマリーに継続して相談できる支援体制に課題があるが、それは抽出された特徴語からも推測される。

医療を取り巻く状況が変化すれば、専門職に求められるものも変わってくる。徹底告知や延命治療の時代を経て、今はQOLやIC（インフォームド・コンセント）が行き渡ったが、この根底には生命倫理の浸透やがん対策基本法の制定がある。基本理念に患者本人の意向を尊重した医療提供があげられているが、これらは医療者の終末期ケアに対する考え方に少なからず影響を与えているようである。

さらに、社会的には「規制緩和と地方分権」が進められ、公衆衛生サービスにおいても国主導型から住民生活に直結した市町村主体型への転換が計られた<sup>19)</sup>。2000年に施行された介護保険制度は、まさに市町村主体型の制度であり、「地域保健（医療福祉）計画」の重要性が現実的に高まったと言える。公衆衛生に関する研究においても、特徴語の「70歳以上」「痴呆性高齢者」「高齢者」が示すように、高齢者に関するテーマが増加し、この時期の社会背景を見てとれる。

2007年にがん対策基本法が施行されてから、医療は「在宅療養」の方向に動き始めた。それに伴って、新しい治療法が出てきて、医師の選択肢も増えている。医師には「治療をする/しない」「入院する/在宅に移行する」等の選択が迫られる。最期まで点滴をするのか、胃瘻をつくるべきか、終末期にどんな処置するのか等、社会問題にもなっている。在宅医療は、看取りのときだけでなく、病気になったはじめてからすべきものなので、多職種連携が欠かせない。

また、2000年代の特徴的なキーワードとして「看護師」の語句が挙げられる。公衆衛生の対象が、これまで病院中心であった時代から、地域包括ケアシステムへと移行していく上で、生活の援助を行う看護師の役割が重要となった。その役割と機能を認識し、看護職者が研究に取り組んだことで、この時期の特徴語として現れたと推察



される。また、日本において、看護大学が増加した時期にもあたり、研究数が増加したことも要因の一つであろう<sup>22)</sup>。

### 5) 2010年代の研究と背景

2010年代では、「1例」が特徴語の1位となった。「1例」というと症例報告のようであるが、医中誌では原著論文に分類されているものである。他に「課題」「検討」「検証」「思い」「影響」「関連」「支援」などの広い概念の語句が増加した。また、2000年代に「痴呆性高齢者」として抽出された語句が2010年代では「認知症高齢者」として特徴語の20位に出ているが、認知症高齢者数の将来推計では、2025年には約700万人（5人に1人）と見込まれているので喫緊の課題である<sup>23)</sup>。

ところで、「東日本大震災」が起きたことにより、災害に対する国民の意識の高まりが研究テーマにも反映されている。対象者の価値観や文化を尊重した援助や希少な疾患に対しての医療など、個別化されたケアを提供しようとする研究者たちの思いを推し量ることができる。このように公衆衛生の研究テーマは、治療や診断、予防といった概念から、患者のQOL向上を目指した内容へと変化している。

### 3. 公衆衛生研究の今後の課題

日本の公衆衛生学及び公衆衛生研究は、戦後、国による政策のもと、飛躍的に発展を遂げてきた。しかしその一方で、2000年頃から健康問題は多様化し、数々の健康危機や健康格差が起きている。正規雇用・非正規雇用の格差や時間外労働、自殺、メンタルヘルスの問題などがあり、虐待、引きこもり、孤独死など、全年齢層で新たな健康問題が生じている。これらの語句は、今回の分析では抽出されなかったが、重大な問題である。新たな健康問題が顕在化する中で、「社会的弱者救済・支援」と「健康な社会の建設」という公衆衛生の理念・原点そのものが大きな課題となっている<sup>24)</sup>。

現在、高齢社会に対応すべく地域包括ケアが進められているが、対象者を高齢者だけではなく、あらゆる世代を対象にしていく必要がある。地域包括支援体制の提案<sup>25)</sup>にもあるように、障害者や子ども、引きこもり、困窮者などのケアも地域で支援していくべきである。地域コミュニティの公助・自助・互助をどのように活性化させていくかが、日本の公衆衛生研究を充実・発展させる鍵と考える。

## V. 結論

1. 公衆衛生研究の変遷は、政策や時事事項、社会的背景の影響を受けている。

2. 治療からQOLへと舵が切られた2000年頃が、公衆衛生研究の転換期と考えられる。

3. 2012年の介護保険法改正により病院完結型医療から地域包括ケアへと移行する過程が、研究内容にも反映されている。

## 謝辞

本研究は、平成29～31年度科学研究費補助金（基盤研究C一般：課題番号17K12405）の助成を受けて実施した研究の一部である。

## VI. 文献

- 1) 厚生労働省、編。平成26年度版厚生労働白書 健康長寿社会の実現に向けて ～健康・予防元年～、2014。  
<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/14/dl/1-01.pdf> (accessed 2017-08-01)
- 2) 澤野孝一郎。医療サービスと予防行動の実証分析—外来受診・健康診断・労働安全衛生法—。オイコノミカ。2005; 42(1): 15–31.
- 3) 安西定。老人保健事業の評価方法と評価のあらまし。公衆衛生。1987; 51(2): 125–132.
- 4) 厚生労働省 地域保健対策検討会。資料2 これまでの地域保健対策の経緯。2010-07-20。  
<http://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000g3yx-att/2r9852000000g5sk.pdf> (accessed 2017-08-05)
- 5) 中山和弘。ヘルスリテラシーとヘルスプロモーション。病院。2008; 67(5): 394–400.
- 6) 厚生省 公衆衛生審議会。生活習慣病に着目した疾病対策の基本的方向性について（意見具申）。1996-12-18。  
<http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0812/1217-4.html> (accessed 2017-08-08)
- 7) 厚生労働省。「健康日本21」中間評価報告書。2007-04-10。  
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/ugoki/kaigi/pdf> (accessed 2017-08-08)
- 8) 厚生労働省。特定健康診査・特定保健指導の円滑な実施に向けた手引き。2013-04。  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/pdf/info03d-1.pdf> (accessed 2017-08-08)
- 9) 齊藤朗宏。日本におけるテキストマイニングの応用。The Society for Economic Studies, The University of Kitakyushu Working Paper Series. 2011; No.2011-12。  
[http://www.kitakyu-u.ac.jp/economy/study/pdf/2011/2011\\_11.pdf](http://www.kitakyu-u.ac.jp/economy/study/pdf/2011/2011_11.pdf) (accessed 2017-07-25)
- 10) 實成文彦。公衆衛生学の分化と統合をめぐって。公

- 衆衛生. 2011; 75(9): 710-716.
- 11) 浅見真理, 高階恵美子. 我が国の保健医療分野の研究助成. 保健医療科学. 2004; 53(4): 252-261.
- 12) 科学技術庁. 「科学技術基本計画」について (概要). 1996-07-02.  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/kagaku/kihonkei/gaiyo.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/kagaku/kihonkei/gaiyo.html) (accessed 2017-08-13)
- 13) 内閣府. 科学技術基本計画.  
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html> (accessed 2017-08-13)
- 14) 西垣悦代, 浅井篤, 大西基喜, 福井次矢. 日本人の医療に対する信頼と不信の構造—医師患者関係を中心に—. 対人社会心理学研究. 2004; 4: 11-20.
- 15) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の将来推計人口 (平成29年度推計): 老年人口割合 (65歳以上): 出生中位・死亡中位推計.  
[http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/db\\_zenkoku2017/db\\_zenkoku2017gaiyo.html](http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/db_zenkoku2017/db_zenkoku2017gaiyo.html) (accessed 2017-08-13)
- 16) 今井博久. 2025年問題とは何か: 公衆衛生が直面する問題の諸相. 保健医療科学. 2016; 65(1): 2-8.
- 17) 高橋泰, 渡部鉄兵, 加藤良平. 大都市の高齢化と医療・介護問題—医師数や病床・施設定員数の推移データを用いた地域別将来推計—. 財務省財務総合政策研究所ファイナンシャルレビュー. 2017; (3): 144-167.
- 18) 独立行政法人環境再生保全機構. 高度経済成長と公害の激化.  
<https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/03.html> (accessed 2017-08-16)
- 19) 實成文彦. わが国の公衆衛生学教育の歴史的概観と課題. 医学教育. 2012; 43(3): 156-170.
- 20) 菅野晴夫. 日本におけるがん研究の歩み. 日本がん看護学会誌. 1997; 11(1): 9-14.
- 21) 厚生労働省. 健康日本21 (総論).  
[http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21\\_11/s0.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/s0.html) (accessed 2017-08-01)
- 22) 文部科学省. 看護師・准看護師養成施設・入学定員年次推移一覧文部科学大臣指定学校種別・年次別内訳. 2016-05-01.  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2017/03/01/1314031\\_03.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/03/01/1314031_03.pdf) (accessed 2017-08-16)
- 23) 内閣府. 平成28年版高齢社会白書 (概要版).  
[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/gaiyou/s1\\_2\\_3.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/gaiyou/s1_2_3.html) (accessed 2017-08-31)
- 24) 車谷典男, 實成文彦, 編. 健康をまもる社会基盤の再構築—その糸口はどこか—. 東京. 日本公衆衛生協会. 2010; 57-76.
- 25) 厚生労働省. 新たな時代に対応した福祉の提供ビジョン. 2015-9-17.  
[http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12201000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu-Kikakuka/siryoul\\_11.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12201000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu-Kikakuka/siryoul_11.pdf) (accessed 2017-08-13)

# Historical overview of studies on public health in Japan

Rie Shimotakahara<sup>1)</sup>, Hyeyong Lee<sup>2)</sup>, Kazuharu Mine<sup>1)</sup>, Daisaku Nishimoto<sup>2)</sup>, Shigemitsu Ogata<sup>2)</sup>, Eiichi Ueno<sup>3)</sup>

- 1) Department of Gross Anatomy and Forensic Dentistry, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University, Sakuragaoka 8-35-1, Kagoshima, 890-8544 Japan
- 2) Department of Clinical Nursing, School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kagoshima University, Sakuragaoka 8-35-1, Kagoshima, 890-8520 Japan
- 3) Department of Fundamental Nursing, School of Medical Sciences, University of Fukui, Matsuokashimoaizuki 23-3, eiheiji-cho, Yoshida-gun, Fukui, 910-1193 Japan

Address correspondence to: Rie Shimotakahara,  
E-mail: shimota@dent.kagoshima-u.ac.jp

## Abstract

**PURPOSE:** Original articles on public health in Japan were analyzed in relation to topical events at the respective times to reveal trends in public health studies between 1970 and 2017. **METHODS:** Igaku Chuo Zasshi (ICHUSHI, Web version) was searched using the keyword “*kōshū eisei*” (“public health”), and retrieved articles written in Japanese were analyzed using a text mining approach to identify trends in words used in titles, as well as changes and characteristic words by decade. **RESULTS:** After excluding articles not written in Japanese, a total of 298,898 articles were retrieved. The number of public health-related articles increased over time. A particularly sharp increase was observed around the year 2000. The most frequently used title words were “study” and “case.” Dependency parsing revealed that the “usefulness-study” pair was frequently used in articles related to diagnosis and therapy, and the “current situation- issues” pair was frequently used in those related to health care, nursing, and rehabilitation. “Cadmium,” “air pollution,” and “pollution” were characteristic words in the 1970s; “double-blind comparative study,” “clinical evaluation,” “vaccination,” and “mass health examination” in the 1980s and 1990s; “patient,” “family,” “quality of life (QOL),” and “elderly” in the 2000s; and “Great East Japan Earthquake,” “case,” and “issues” in the 2010s. **CONCLUSION:** Research trends have been influenced by the social background and measures/policies being implemented at the time. Japanese public health research apparently had a turning point around the 2000s, when focus shifted from treatment to QOL. This also reflects the transition from medical care that is solely dependent on healthcare institutions to a community-based integrated care system.

**Keywords:** public health, text mining, research trends, health and medical care, community-based integrated care system