

山梨県の中高年における 損失生存可能年数（YPLL）の年次推移

小田切陽一¹⁾ 内田 博之²⁾ 佐藤 悦子¹⁾ 田中 久恵¹⁾
佐藤 京子¹⁾ 金丸 洋子¹⁾ 苗村久美子³⁾

要 旨

山梨県の中高年（40～64歳）の1975年から1994年の全死亡を対象として、損失生存可能年数（YPLL:Years of Potential Life Lost）を保健所管轄地域別に算出し、早期死亡の改善過程における地域特徴を明らかにした。年齢調整YPLL率の経年変化から単純直線回帰分析の傾きとして求めたYPLL率の減少率（YPLL年／人口100,000／年）は、山梨県の女性の値（105.4）は全国値（86.4）と比較して大きく、早期死亡の改善が良好であったことが示された。一方、男性の減少率（123.2）は全国値（137.6）と比較して小さく、女性の場合ほどには十分な改善が認められなかったといえる。保健所管轄地域別の早期死亡の改善については、前半の10年間（1975～1984年）と後半の10年間（1985～1994年）のYPLL率の平均値から減少率（％）を求めて評価した。その結果、25％以上の減少を認めた地域は男性では身延（25.0％）だけであったが、女性では大月（26.9％）、日下部（26.7％）、吉田（25.9％）（女性）の各地域において減少率が大きく、最も低い韮崎でも13.6％の減少率を示した。一方、男性の石和（3.7％）、日下部（5.4％）における減少率は低率であり、これらの地域では前半10年間のYPLL率が低かったものの、後半の10年間のYPLL率は他地域と逆転して上位となっていることが明らかになり、早期死亡の改善を抑制している原因を追求する必要がある。

キーワード：損失生存可能年数、中高年、早期死亡

I. はじめに

扶養負担を表現するとされる従属人口指数は、わが国では第二次ベビーブームによる出生数の増加の影響を受けた時期（1970～1980年）を除き、少子化の影響を強く受けて減少し続けてきたが、1990年以降になって急激な老年人口の増加をうけて上昇に転じている（1999年の値は46.0）¹⁾。また将来推計人口（総理府）をもとに試算された従属人口指数の将来推計値は、2010年には57.2、2020年には68.2に達すると予想され¹⁾、生産年齢人口を中心とした年齢層の社会における扶養負担

は著しく増大すると考えられる。このような背景の中で地域における保健対策を考える場合、中高年の早期死亡（premature death）の低減は重要な課題のひとつといえる。

損失生存可能年数（YPLL: Years of Potential Life Lost）は早期死亡を評価する指標として有用であり、とくに死亡率では表現できない地域の損失寿命を量的に表現することが可能である^{2,4)}。この特徴からYPLLは地域社会の経済損失指標としての価値を有しており、本研究では、社会経済的貢献度の高い働き盛りの年齢層である中高年（本

（所 属）

1) 山梨県立看護大学

2) 埼玉医科大学 公衆衛生学教室

3) 身延保健所

（専攻分野）

公衆衛生学

研究では40～64歳と定義する)の死亡について1975～1994年までの20年間のYPLL率を算出し、その年次推移から早期死亡の改善の動向を把握することを目的とした。加えて、保健所管轄地域別にみたYPLL率の動向から、山梨県内の中高年の早期死亡の地域格差について検討した。

Ⅱ. 対象と方法

1. 研究対象集団

本研究では40～64歳人口集団を中高年と定義し、山梨県の1975年から1994年の死亡を対象に分析した。

2. 方法

YPLL率の算出にはRomeder & McWhinnie⁵⁾による計算式(下記参照)を使用し、県衛生統計年報(昭和50年版～平成6年版)⁶⁾に記載された、上記の対象集団における性・年齢階級別死亡数

(保健所管轄地域別)と国勢調査人口(昭和50, 55, 60,平成2年)より求めた。YPLL率の算出に際しては、生存目標年齢を65歳に設定し、死亡年齢との差を損失寿命とした。但し、死亡年齢(i)は植松⁷⁾の方法に従い、年齢階級の中央値(例: 50～54歳の年齢階級における死亡年齢は52歳)として算出した。また標準化には昭和60年人口モデルを標準人口として使用した。全国のYPLL率の年次推移については昭和50年～平成6年の人口動態統計の性・年齢階級別死亡数(5歳年齢階級)⁸⁾と国勢調査人口を用いて同様に算出した。

年齢調整YPLL率(年/人口10万人)の算出式:

$$\text{年齢調整YPLL率} = \sum \frac{(DPI \times SPI \times Ai)}{\sum SPI} \times 100,000$$

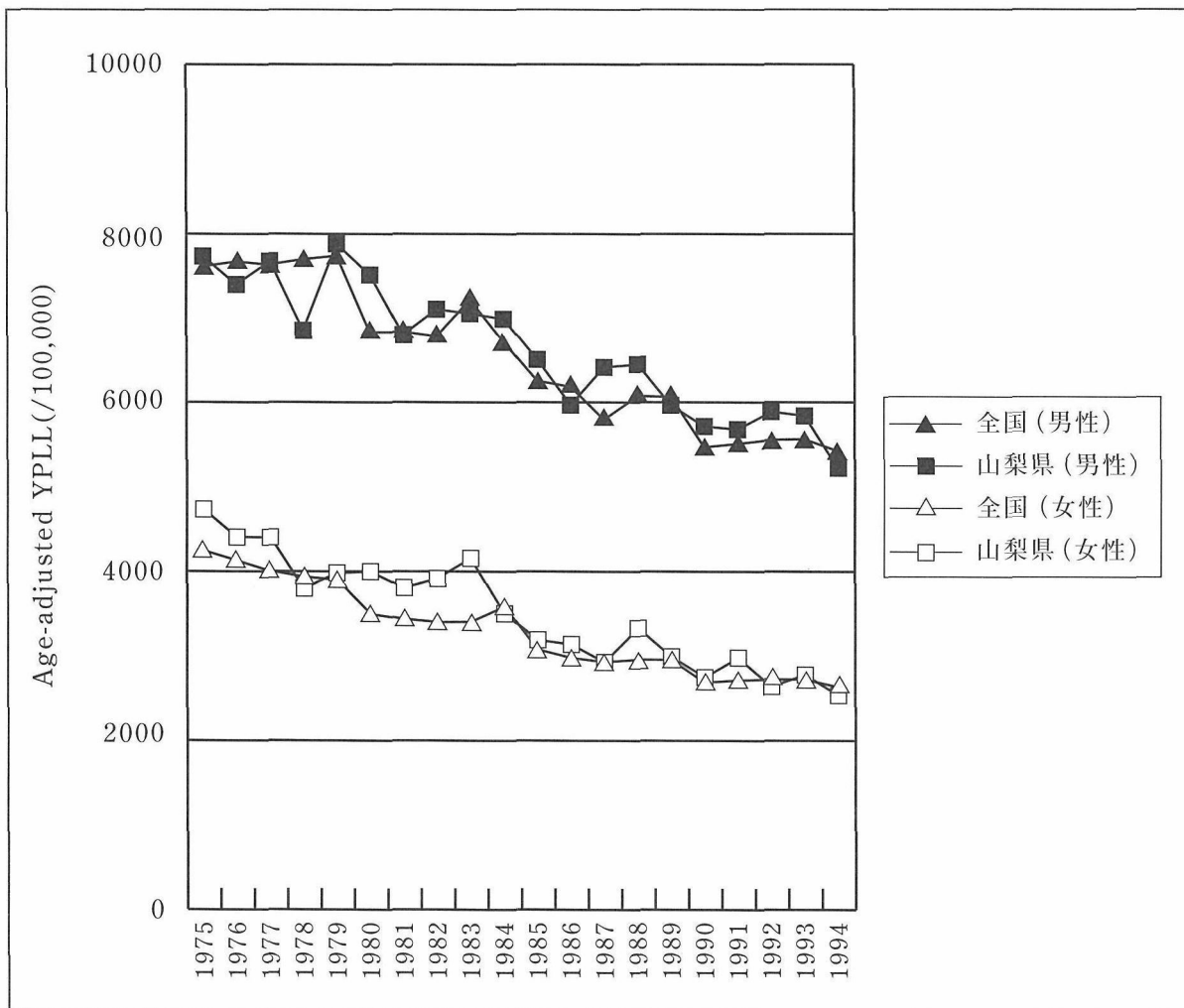


図-1 全国と山梨県の中高年における年齢調整YPLL率の年次推移(1975～1994)

ここで、 DP_i 、 SP_i 、 A_i はそれぞれ5歳年齢階級ごとの死亡率、標準人口、損失年数を、 Σ は各年齢階級についての総和を表す。また損失年数 A_i は生存目標年齢（65歳）と死亡時年齢の差として算出される。

Ⅲ. 結果

1. 全国と山梨県の中高年における年齢調整YPLL率の年次推移

全国と山梨県（全県）の中高年の年齢調整YPLL率の1975～1994年の年次推移を図1に示した。男性では1975年に全国値が7615（年／100,000）に対して山梨県値は7734と同程度であり、単純直線回帰の傾きとして求めたYPLL率の減少率は、全国が138（YPLL年／100,000／年）に対して123であり、約10.9%下回っていた。一方、

女性の場合には、1975年に全国値が4245（年／100,000）に対して山梨県値は約11.1%高く4731であった。しかしながら20年間のYPLL率の減少率は全国の86.4に対して山梨県は105であり22.1%高率であった。

2. 保健所管轄地域別の年齢調整YPLL率の年次推移

県内8保健所管轄地域（身延、吉田、韮崎、石和、大月、小笠原、日下部、甲府）別に求めた年齢調整YPLL率の年次推移を図2と3に示した。男女ともに1975～1994年までのYPLL率は年度間の変動は認められるが、単純直線回帰の傾きとして求めた減少率は男性の場合34.2～196.5年、女性では26.6～124.3年の範囲にあり、すべての保健所管内において減少していることが示された。さらに大月、吉田、身延の各保健所管轄地域ではとくに

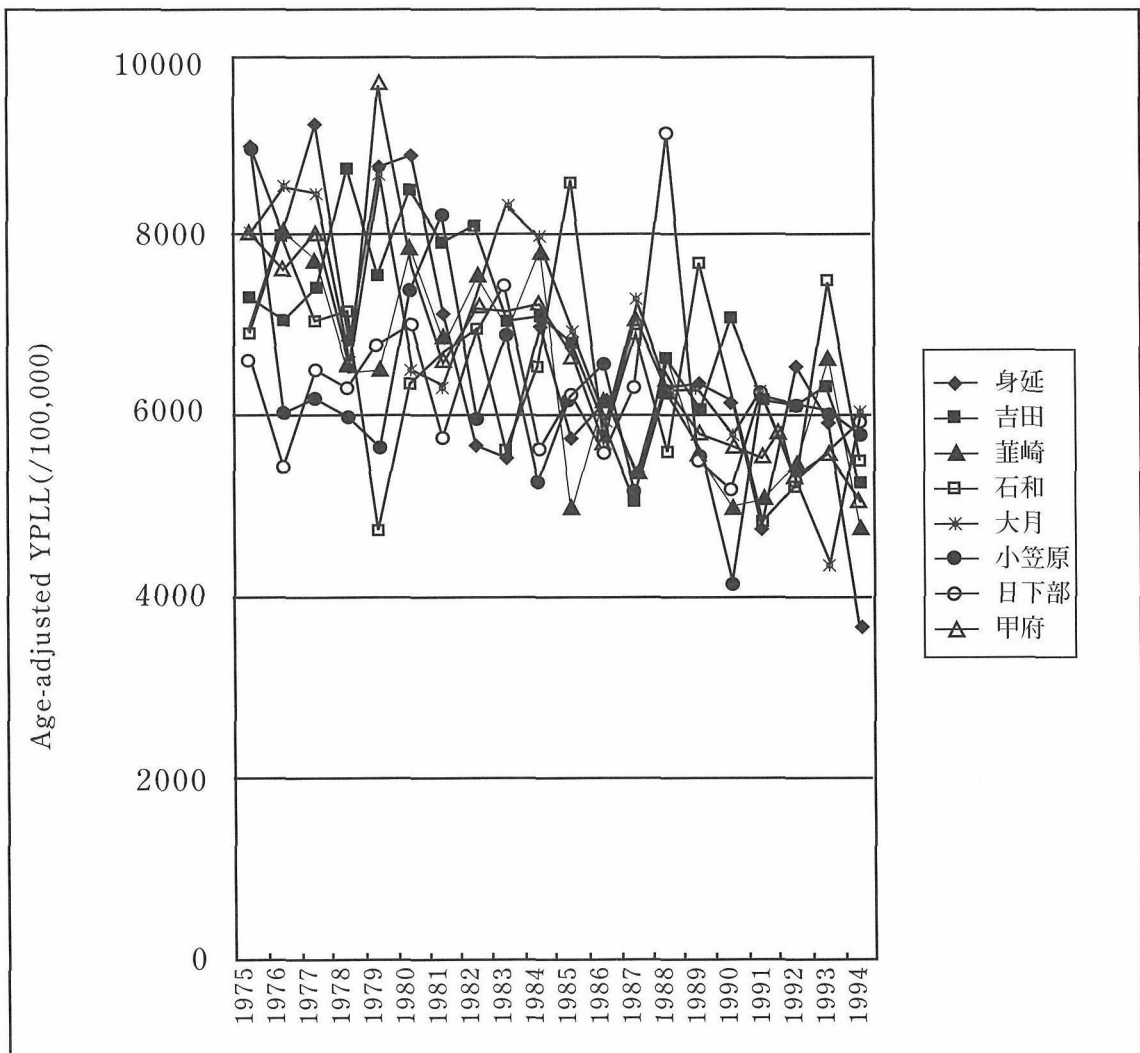


図-2 保健所管轄地域別の年齢調整YPLL率の年次推移（男性）

前半の10年間のYPLL率が他地域と比較して高率である特徴が認められたが、保健所管轄地域間のYPLL率の地域格差は小さくなる傾向が明らかであった。

保健所管轄地域間のYPLL率の減少率について比較するため、前半の10年間(1975～1984)と後半の10年間(1985～1994)のYPLL率の平均値を求め、それらの値より減少率(%)を求めて、図4と5に示した。すべての保健所管轄地域において男性、女性ともにYPLL率は減少していたが、減少率は男性に比較して女性で高く、また保健所管轄地域間での差は小さかった。一方、男性の場合には減少率に大きな地域格差が認められ、石和、日下部においては減少率が低く、後半10年では両保健所のYPLL率は上位となり他の保健所との順

位の逆転が認められた。

Ⅳ. 考察

従属人口指数は生産年齢人口に対する年少人口と老年人口の和の比として表され、その値の上昇は生産年齢人口を中心とする年齢層の社会的扶養負担の増加を意味する。わが国の従属人口指数は第1次ベビーブーム後の1950年には67.7であったものが、その後の出生率の低下に伴う年少人口の減少から1965年には47.1にまで激減した。1970年代に入ると74年頃までの第二次ベビーブームによる出生数の増加や、この頃より老年人口の増加が顕著となった影響を受けて、従属人口指数はやや増加傾向に転じた。しかし、1980年以降も少子化の影響を強く受けて従属人口指数は緩慢に減少を

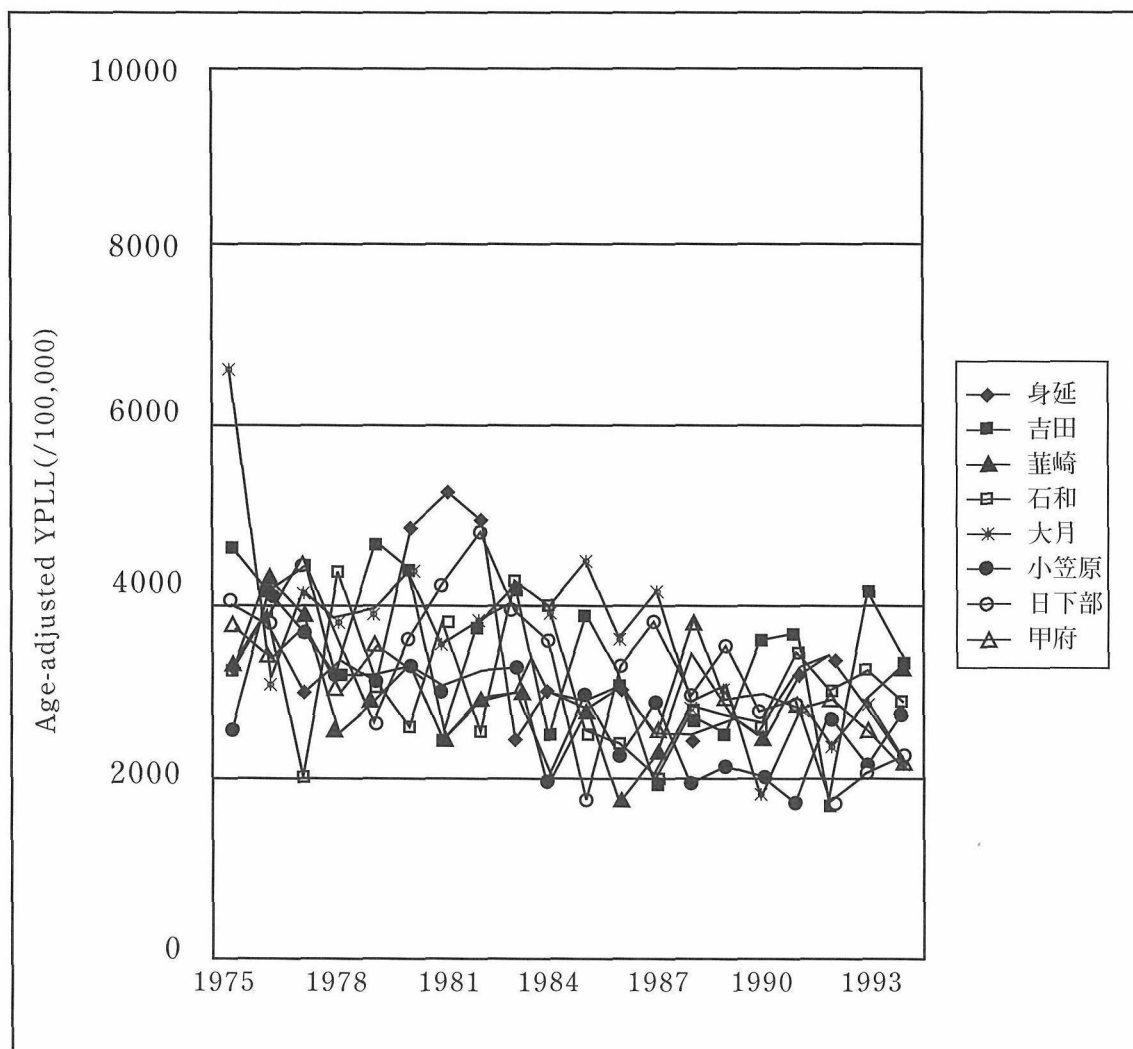


図-3 保健所管轄地域別の年齢調整YPLL率の年次推移(女性)

続け、1990年には43.5まで低下した。しかしながら、以降は増加傾向に転じ、現在は46.0（1999年）となった¹⁾。さらに年齢3区分別人口の将来推計値から求められた従属人口指数の将来推計値は、2010年には57.2、2020年には68.2と今後は急激に上昇することが予想されている¹⁾。山梨県の従属人口指数についても、現在（1999年）52.9であるが、国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計⁹⁾より算出される従属人口指数の推測値は2010年には58.3、2020年には65.4となり、全国と同様に急激に上昇することが予想される。このような近い将来の従属人口指数の急激な上昇は老年人口の増加に加え、少子化の結果生じた生産年齢人口の減少（各年国勢調査報告によると1995年以降減少に転じている）が背景にあると考えられ、労働

力の中心となる生産年齢人口の中核をなす中高年を対象とした健康・保健対策による死亡率の低減は社会扶養の観点からも今後、ますます重要になるといえる。

地域における保健・健康対策を計画する上で死亡事象を把握することは基本であるが、年齢調整死亡率や標準化死亡比などの総括的健康指標から得られる情報は、瀬上¹⁰⁾の指摘するように、健康課題の大きな把握には適するが、対象疾患ごとに対象年齢を絞り込んだ解析には必ずしも適当ではないといえる。年齢階級別死因別死亡数を分析資料とした場合には、とくに死亡率の低い疾患などでは死亡数の非定常的な変動から、有効な分析が難しくなることを瀬上は指摘しており、これらの欠点を克服するために加算死亡数を使用して平準

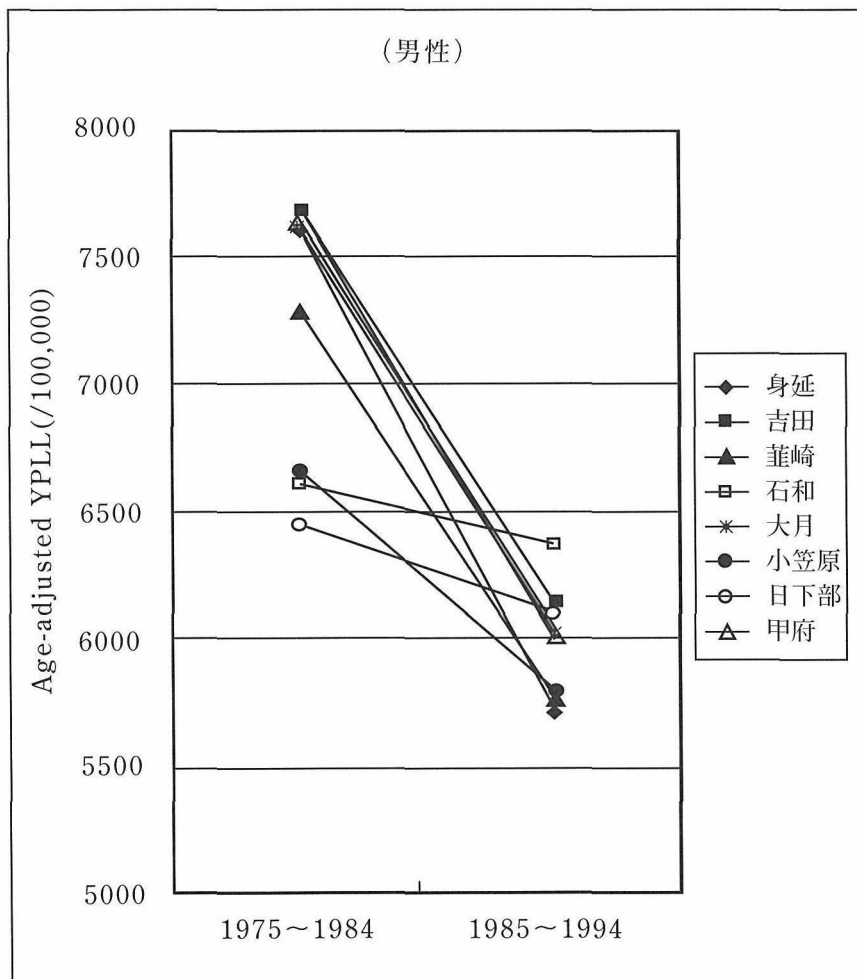


図-4 保健所管轄地域別のYPLL率の減少（男性）
各点はそれぞれ10年間の年齢調整YPLL率の平均値を示す。

化をはかることで、SALT (Systematically Attainable Longevity Target) という新たな保健指標を提案した。SALTは、地域(都道府県)において何らかの健康上の対策を組織的に講じた場合の達成可能な死亡数の削減目標数を表現するもので、保健対策の具体的な数値目標を与えるものとして注目される。

YPLLも同様に、死亡改善に向けた具体的な数値目標を設定しうる指標として注目できる。YPLLは地域における単位期間あたりの寿命の損失量を表現するものであり、あらかじめ定めた生存目標年齢と死亡時年齢の差を損失寿命として算出するため、死亡年齢が若齢であるほどウェイトをおいて評価できる特徴を有しており、早期死亡の評価指標として優れていることが知られている。とくに死亡率では表現ができない損失寿命量

(life lost) を測定できることから、死亡を人的資源の損失として捉える社会経済指標としての側面を有している。これらの利点から、米国では健康に関わる社会的な重要事項について、優先順位と明確な数値目標を設定してきた「Healthy People 2000」に関連しての健康施策の具体的評価項目の1つとして生存目標年齢を65歳とした損失生存可能年数(YPLL65)を採択している州もある¹¹⁾。著者らもこれまでの研究でYPLLが中高年の健康保健課題の抽出に有効であることを示してきた¹²⁾¹³⁾。本研究では、社会経済的貢献度の高い働き盛りの年齢層である中高年(本研究では40～64歳と定義する)の死亡に着目して、山梨県の過去20年間(1975～1994年)の年齢調整YPLL率を算出し、その年次推移を明らかにすることで、山梨県の中高年における早期死亡の改善過程について全国と

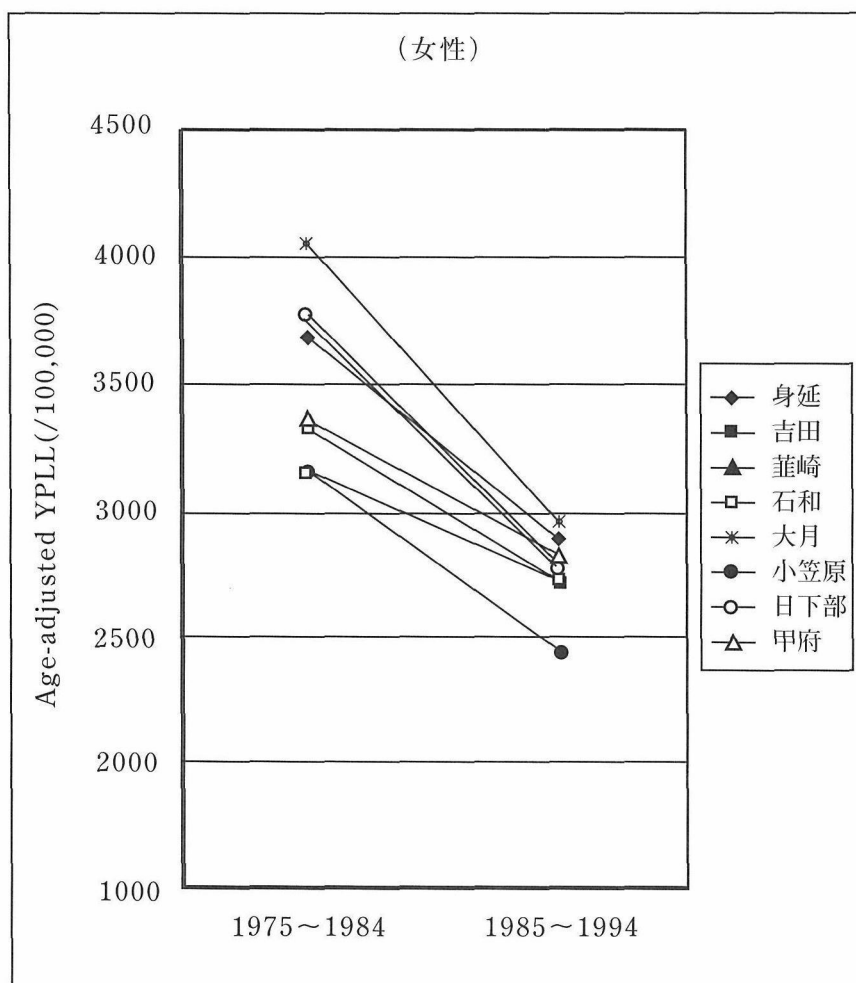


図-5 保健所管轄地域別のYPLL率の減少(女性)
各点はそれぞれ10年間の年齢調整YPLL率の平均値を示す。

の比較からその実態を把握することを目的とした。さらに、内田ら¹⁴⁾は年齢調整YPLL率によって評価した都道府県の早期死亡に地域格差が認められることを明らかにしており、著者らの先の研究¹⁵⁾においても中高年の年齢調整YPLL率に都道府県間での格差と山梨県内の保健所管轄地域間における格差を認めたことから、本研究においては早期死亡の改善過程について保健所管轄地域別の特徴がみられるかYPLL率を算出することで検討した。

本研究の結果、山梨県の中高年のYPLL率は、過去20年間にわたり男女ともに減少し、男性のYPLL率の減少率(123.2年/人口100,000/年)は女性(105.4)と比較して大きく、この傾向は全国とも同様であった。しかしながら、全国との比較では女性の減少率は全国値(86.4)を上回り、早期死亡の改善は良好であったといえるが、男性の減少率は全国値(137.6)より低く、早期死亡の改善が全国水準には達していなかったことが示された。一方、保健所管轄地域別に算出されたYPLL率の推移はとくに男性において格差が認められた。保健所管轄地域別のYPLL率の減少率(%)を前半10年(1975～1984年)と後半10年(1985～1994年)の平均値から求めると、女性では韮崎での減少率がやや低かった(13.6%)ものの、多くの保健所管轄地域で20%以上の改善を認めた。これに対して男性では減少率の高い身延(25.0%)、大月(21.5%)、韮崎(21.0%)と比較して、石和(3.7%)、日下部(5.4%)では著しく低い減少率に留まっており、保健所管轄地域間での減少率に大きな地域格差が認められることが判明した。こうした早期死亡の改善が緩慢な地域においては、改善を抑制してきた要因を追求すると同時に、早期死亡への寄与の大きい死因を明らかにすることで、当該地域における中高年を対象とした健康・保健課題を具体的に提示することが可能となる。

V. 結論と課題

本研究では、山梨県の1974年から1995年までの20年間にわたる中高年の早期死亡の改善過程を損

失寿命の改善という観点から実態把握をおこなった。その結果、全国水準と比較した場合、女性の早期死亡の改善は良好に進んだと評価できる一方、男性では、YPLL率が全国水準を上回る状況が継続しており、早期死亡に対する改善の余地があると評価できる。さらに男性の場合、前半の10年間(1975～1984年)にYPLL率が他地域と比較して低率であった保健所管轄地域(石和、日下部)における早期死亡の改善は、他地域ほどには進まず、後半の10年間(1985～1994年)のYPLL率の平均値は上位となり、逆転現象が認められた。こうした地域における早期死亡の低減に向けた対策を立案してゆくためには、さらに改善過程について死因別のYPLL率を算出するなど詳細な分析が必要である。加えてSALTのように早期死亡低減の具体的な目標設定を行うためにはそれぞれの地域特性や全国の中高年の年齢階級別死因別YPLL率との比較などをおして適切な目標値をどのように設定してゆくかその方法についても検討する必要がある。

謝 辞

本研究の実施に際し、ご協力とご助言を頂いた山梨県内の保健関係各位に感謝いたします。また、データの入力に助力を頂いた金児絵里子、高橋理恵子さんに感謝いたします。

本研究は第58回日本公衆衛生学会(平成12年、前橋)において発表した。

引用文献

- 1) 国民衛生の動向, 厚生省の指標, 47巻9号, 38, 2000.
- 2) 簗野脩一: プライマリ・ケアと疫学 損失寿命(YPLL)とその見方—米国の例, 循環科学, 7巻4号, 442-444, 1987.
- 3) 片岡恭一郎, 松本源生, 篠原志郎: 寿命損失からみた福岡県の死亡状況, 福岡県衛生公害センター年報, 17号, 60-63, 1990.
- 4) 鈴木雪夫, 福富和夫: 小地域における死亡指標, 厚生省の指標, 27巻15号, 3-19, 1980.
- 5) Romeder, J-M. and McWhinnie, J.R.: Potential years of

- life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning, Int. J. Epidemiol., Vol. 6, 143-151, 1977.
- 6) 山梨県衛生統計年報 (1975～1996年版), 山梨県厚生部.
- 7) 植松稔: 成人病死亡量指標としてのlife lost, 厚生指標, 8巻15号, 12-16, 1961.
- 8) 人口動態統計 (昭和50年～平成6年), 厚生省大臣官房統計情報部.
- 9) 都道府県別将来推計人口—平成9年5月推計—, 国立社会保障・人口問題研究所編集, 厚生統計協会, 1997.
- 10) 瀬上清貴: 21世紀に向けての健康指標集, 厚生統計協会, 1999.
- 11) McDonnell S., Vossberg K., Hopkins R.S. and Mittan B.: Using YPLL in health planning, Publ. Health Rep., Vol. 113, 55-61, 1998.
- 12) 小田切陽一, 深沢公子, 早川由美子, 内田博之: 損失生存可能年数によるK市の中高年におけるlife lost (寿命損失) 要因の解析—山梨県および全国との比較から—, 山梨県立看護大学紀要, 1巻 1号, 1-7, 1999.
- 13) 小田切陽一, 内田博之, 深沢公子, 早川由美子, 田中憲子: 山梨県K市の中高年の部位別悪性新生物による早期死亡に関する研究, 山梨県立看護大学紀要, 2巻 1号, 1-8, 2000.
- 14) 内田博之, 永井正規: 年齢調整YPLL率の都道府県別地域格差の検討, 厚生指標, 46巻 8号, 21-25, 1999.
- 15) 小田切陽一, 佐藤悦子, 田中久恵, 佐藤京子, 金丸洋子, 深沢公子, 早川由美子, 苗村久美子, 内田博之: 損失生存可能年数 (YPLL:Years of Potential Life Lost) を用いた山梨県の早期死亡に関する解析, 平成10-11年度山梨県立看護大学共同研究費助成研究成果報告書, 2000.

Trend of age-adjusted YPLL rate in middle-aged people in Yamanashi Prefecture between 1975 - 1994

ODAGIRI Youichi, UCHIDA Hiroyuki, SATO Etsuko,
TANAKA Hisae, SATO Kyoko, KANEMARU Yoko and NAEMURA Kumiko

The rate of years of potential life lost (YPLL) of the people aged between 40-64 years old in Yamanashi Prefecture between 1974-1995 was calculated to clarify the process of improvement of early death in the middle-age people.

The reduction of the age-adjusted YPLL rate in female of Yamanashi Prefecture (105.4 year / 100,000 / year) which was larger than national value (86.3) implied a good improvement of the early death in females. In contrast, the reduction rate of males (123.2) was small as compared with national value (137.6), and thus it suggests that the improvement of early death in males has not proceeded sufficiently as much as females.

The improvement of the early death by the health center jurisdiction region was evaluated by the declines of the average YPLL rates (%) between the first half of ten years (1975 - 1984) and the second half of ten years (1985 - 1994). Consequently, although the area which accepted 25% or more of reduction was only Minobu (25.0%) for males, the rate of reduction in females was much larger in Otsuki (26.9%), Kusakabe (26.7%), and Yoshida (25.9%), and it showed 13.6% of the rate of reduction also in the lowest Nirasaki. In contrast, the rate of reduction in Isawa (3.7%) or Kusakabe (5.4%) was very low in males. In both areas, the rank of the YPLL rate became higher than other areas in the second half of the ten years though the rate of YPLL was comparatively lower than other areas for the first half of ten years.

Key Words : years of potential life lost, middle-age, premature death