

【原著】

レジャーダイバー調査(10年間)からみたダイバー人口動態の推測

芝山正治¹⁾, 小宮正久²⁾, 山見信夫²⁾³⁾, 外川誠一郎³⁾
柳下和慶³⁾, 中山晴美⁴⁾, 岡崎史紘³⁾, 眞野喜洋²⁾³⁾

駒沢女子大学 人文学部¹⁾
東京医科歯科大学大学院健康教育学²⁾
東京医科歯科大学医学部附属病院 高気圧治療部³⁾
はるみクリニック⁴⁾

レジャーダイバー人口を調べるため、西伊豆半島の大瀬崎における10年間のアンケート調査およびCカードの発行枚数から人口動態を推測したところ、約350,000~400,000人が年間を通して活動していることが推定できた。また、ダイバーの平均年齢は年ごとに高まる傾向があり、シニアダイバーの増加が一つの要因と考えられた。女性ダイバーの割合は、レクリエーションダイバー(RD)では45%前後で推移し、インストラクターダイバー(ID)では10年前の15%前後から近年では20~30%に増加していた。

キーワード レジャーダイバー, ダイバー人口, シニアダイバー

【Original】

Age and gender statistics from a 10-year investigation of recreational divers in Japan

Masaharu Shibayama¹⁾, Masahisa Komiya²⁾, Nobuo Yamami²⁾³⁾, Seiichiro Togawa³⁾
Kzuyoshi Yagishita³⁾, Harumi Nakayama⁴⁾, Fumihiko Okazaki³⁾, Yoshihiro Mano²⁾³⁾

Department of Humanities, Komazawa Women's University¹⁾
Occupational Health Education, Tokyo Medical and Dental University²⁾
Hyperbaric Medical Center, Tokyo Medical and Dental University³⁾
Harumi Clinic⁴⁾

The population of active recreational divers was estimated as approximately 350,000 to 400,000 by research conducted by questionnaire at Osesaki, West Izu peninsula, for the past ten years. This research was also based on the number of C-cards (Certificated cards) issued. The average age of divers has increased annually as a result of the participation of more senior divers. For the past ten years the ratio of female divers shifted to around 45% in recreational divers, and it has increased to 20% from 15% in instructor divers.

keywords recreational diver, diver population, senior diver

はじめに

現在のレジャーダイバー人口は、約30~50万人と推計¹⁾²⁾されているが、その推計根拠に基づく正確な人

口の報告はみうけられない。ダイバー人口を推測する方法としては、Cカード(Certificated card: 認定書)発行枚数³⁾から推測することができるが、実際に活動して

いるダイバー数まで把握できていない現状である。

沖縄県観光統計によると年間55万人のダイバーが訪れているが⁴⁾、伊豆半島のショップやサービスでは、大瀬崎(西伊豆半島)の1カ所だけで1995年ごろの年間10万人⁵⁾から現在は6万人、伊豆半島全体でも同様に35万人から25万人と減少していると言われている。ダイビングは沖縄や伊豆半島だけではなく、国内各所や海外などでも行われ、日本のダイバー人口を把握することは困難な状況である。

ダイバー人口の把握は潜水障害の発生頻度の推測や予防対策および、実年を迎えつつある団塊の世代のダイビング参加に伴うシニアダイバーの増加が見込まれるため、これらのシニアダイバーに対して安全対策などを進める上で必要な資料となり、ある程度正確な調査研究が必要である。

我々は、10年間にわたり大瀬崎でレジャーダイバーを対象とした聞き取り調査^{2)6)~9)}の実施から潜水経験年数および既に報告されているCカード発行枚数の資料を引用¹⁾³⁾し、年度別にダイバーの人口動態を推測することが可能となったので、その結果を報告する。

方法

1996~2005年の10年間、伊豆半島西海岸の大瀬崎で調査を行ったデータを用いる。大瀬崎は日本で最もダイバーが集まる場所であり、1990年代後半までは週末や休日ともなれば1日に2,000人以上のダイバーが集まる場所であった。近年は減少しているとはいえ、週末には1,000人前後のダイバーが集まる世界でも1カ所に多くのダイバーが集中する場所である。

調査方法は、聞き取り方式によるアンケート調査で行った。調査員6~9人が2組に分かれ、ダイバーに対し無作為にアンケート調査協力依頼を行い、調査票を収集した。各年の調査時期は、春(6月)と秋(10月)の2回である。1回(1日間)の調査で収集できる件数は150~300件程度である。1回に2日連続の調査を行うと同一人に対して調査依頼をしまい効率の低下を招くことがあるため、期日を春と秋の2回(2日)に行い、年に500件程度の収集目標としたが、天候

などの事情で目標に達しないときもあった。調査項目は、性別、年齢、経験年数などである^{2)6)~9)}。

Cカード発行枚数は、2001年まではレジャー・スポーツダイビング産業協会が行った18指導団体に対してのアンケート調査結果³⁾を用い、2002~2004年は眞野調査報告¹⁾を用い、2005年は、著者が眞野調査と同じ方法で潜水指導団体に問い合わせ得られたデータを用いた。

結果

(1) 聞き取り調査件数

10年間に5,025人の調査協力が得られたが、有効回答の条件の一つに今までに経験したスクーバタンク本数6本以上とした。その理由は6本未満のダイバーは、殆どが講習中や体験ダイバーであり、ダイビングの知識や経験が浅すぎると判断したためである。また同一人の年度(春、秋)複数調査は無効としたが、調査結果は年度で集計しているため、年度内の繰り返しの調査を避ける必要があったためである。これらの無効アンケートを取り除いた有効回答数は4,532人であり、年度別の有効調査件数の平均は 453.2 ± 85.2 人(341~613人)であった。

(2) レクリエーションダイバーとインストラクターダイバーの分類による年齢および性別

ダイバーの分類はファンダイビングを目的としてダイビングを行うレクリエーションダイバー(以下RDと称す)とインストラクションやガイドを目的としてダイビングを行うインストラクターダイバー(以下IDと称す)の2種類に分類した。

全体平均年齢は 29.6 ± 7.8 歳、男女比率は37.2%であった。年度別平均年齢のRDとID別推移をFig.1に示す。RDとIDの男子では、1996年にそれぞれ30.7歳と32.1歳であったが、10年後では34歳前後と38歳前後へと加齢が進んでいる。女子においては、10年間の変動は少なくRDとID共に30歳前後で推移している。また、女子の占める割合は、RDでは40%前半であり、IDでは2000年までは15~20%であったが、2001年以降は20~30%であった。

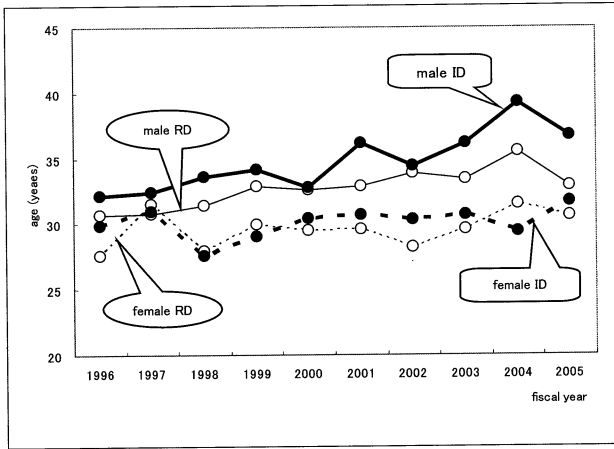


Fig.1 Average age of Recreational Divers(RD)and Instructor Divers (ID) over 10-year period. Shows a gradual increase in average age of male diver over the study period.

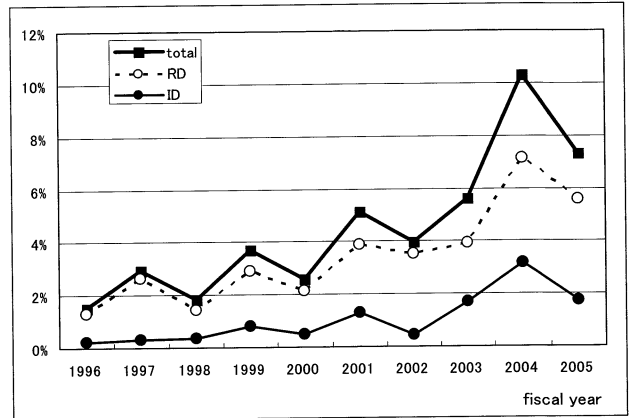


Fig.2 Percentage of divers over 50 years old, by year, showing the increase in age of both recreational and instructor divers.

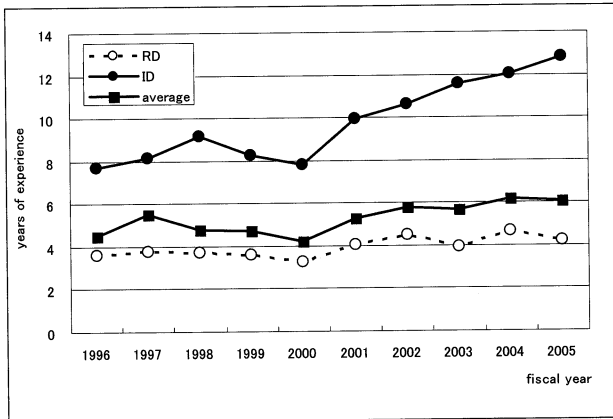


Fig.3 Increase in years of experience for divers and instructors, by year.

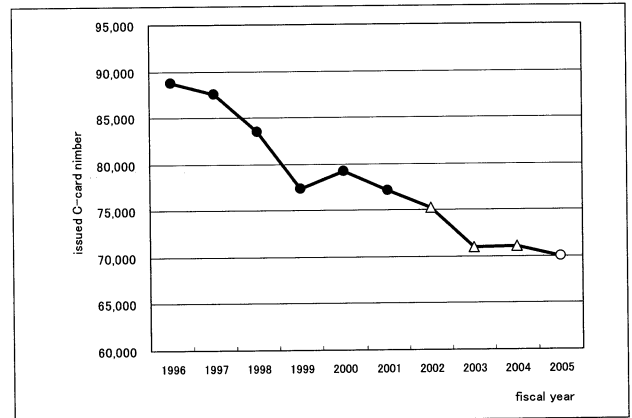


Fig.4 Distribution of C-cards issued by year of issue.
 ● Report by Leisure Sports Industry Association investigation³⁾
 △ Report by Y.Mano¹⁾
 ○ Report by M.Shibayama

Fig.2は、50歳以上が占める割合を示した。1996年のRDでは1.3%であったが、2004年で7.1%まで増加している。IDでは0.2%であったが、2003年以降は2%前後である。

RD対IDの割合は、IDが全体の21.6±1.5%であり、年度別においても2割前後とダイバー5人に1人はIDである。

(3) 潜水経験年数

潜水経験年数の全体平均は5.1±5.0年であるが、RDで3.9±0.4年、IDで9.6±1.9年であり、年度別では両ダイバーとも右肩上がりである(Fig.3)。

(4) Cカード発行枚数

Cカードの定義は、ダイバーが講習を修了して初めて取得したエントリーレベルカードとしたため、対象ダイバーはRDとなる。但し、1人のダイバーが複数の指導団体からCカードを取得するケースに対しては考慮されていない。結果はFig.4に示すが、1996年の9万枚から2005年の7万枚へと推移している。

(5) ダイバーの人口動態推測

人口動態の根拠は、Cカード発行枚数と聞き取り調査で調べられた潜水経験年数を参考として、次の式を用いて計算した。

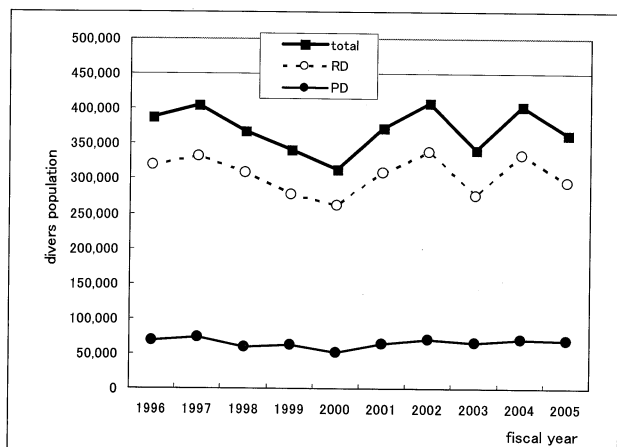


Fig.5 Estimate of breakdown of diver population as recreational or instructor divers.

RDの潜水経験年数×Cカード発行枚数=合計RD

合計RD×IDの割合=合計ID

RDの潜水経験年数は、Fig.3の経験年数RDを用いた。

Cカード発行枚数は、Fig.4の枚数を用いた。

合計RDは、年間活動RD（レクリエーションダイバー）数。

合計IDは、年間活動ID（インストラクターダイバー）数。

ダイバー人口動態の計算結果をFig.5に示す。RDの人口は年間30万人前後、IDは6万人前後である。両ダイバーを併せても年間35～40万人である。

考察

(1) 年間活動ダイバー数35～40万人

米国におけるCカード延べ発行枚数は900万枚¹⁰⁾と言われるが、日本は、1984年調査以降の枚数が120万枚であり、米国の13%である。また、日本の年間Cカード発行枚数は、最も多かった1995年（10万枚）以降は減少傾向を辿り、2005年では7万枚（Fig.4）となり、新規のダイバーが減少していることを示している¹⁾³⁾。しかし、本研究により人口動態を調べた結果では、年間を通して活動しているダイバー数がRDで30万人前後、IDで6万人前後、両ダイバーを合計すると35～40万人存在し、ここ10年間の変化は認められなかった。この

ことは、潜水経験年数が徐々に長くなり、Cカード発行枚数の推移で新規のダイバーは減少しているが、ダイビングを始めたダイバーは近年では長く続けていることを示している。しかし、ここで言う潜水経験年数は、ダイビングを終えた時点の年数ではなく、ダイビングを継続している途中の年数であることおよび、米国のレクリエーションスクーバダイバー人口が100～300万人、ヨーロッパが100万人とされている¹¹⁾ことを考えると、日本のダイバー人口も推測よりも増加するところが考えられる。

活動中のダイバー人口は、今日まで明らかとはなっていないが、本研究により推測することができ、ダイバー人口の年度分母を確認できたことは大きな成果であったと確信している。

(2) 経験年数はRDで4年、IDで10年

聞き取り調査で集められた4,532件の調査票から活動ダイバー数の推移は、経験年数の上昇が関係していると考えられる。RDでは10年間の平均で4年であるが、わずかではあるが年々上昇している。IDにおいても10年間で8年から13年に上昇している（Fig.3）。IDは職業ダイバーであるが、趣味でインストラクターを取得したダイバーも含まれている。1995年前後のダイビングブーム期にダイビングを開始したダイバーが継続して現在に至っても続けていることが、IDの経験年数上昇の要因であると考えられる。

(3) 加齢が進んでいる

平均年齢が年々徐々にではあるが上昇している傾向を認め、特に男子ではその傾向が顕著に現れている（Fig.1）。

シニアダイバーの年齢定義は、中高年齢として40歳以上とする報告¹²⁾があるが、本研究では実年者として定義したので50歳以上¹³⁾とした。1996年のRDでは、2%前後の割合であったが、2004年では7%前後となった。IDにおいても0.2%程度であったものが、近年では2～3%となり、両ダイバーを併せると10年間で7～10%の約4～10倍に増加し、シニアのダイビング参加が増えていることを示唆している。

(3)男女比の変化はない

沖縄にダイビング目的で訪れるダイバーの性別率は男性46.4%、女性53.6%である⁴⁾。また、某指導団体のCカード取得者女性割合は50%を超えていると言われている(未報告)、本研究では10年間のRDでの男女比率は45%で推移している。この違いは、本調査場所が西伊豆半島の大瀬崎であったことが要因とされ、海外ダイビングを好む女性の割合を確認できていないことが一つの理由だと推測される。IDの割合は、1996~2000年で15~20%、2001~2003年では30%前後と増加を示したが、2004年と2005年では20%であった。IDでは、女性が占める割合が増加していると言える。

結語

10年間の調査を分析し、Cカード発行枚数からダイバー人口を推測し以下の結果を得た。

1. 日本のレクリエーショナルダイバーとインストラクターダイバーの人口は、ここ10年間35~40万人で推移していると推測される。
2. ダイバーの平均年齢が上昇している一つの要因には、50歳以上のシニアダイバーの増加が認められる。
3. 女性ダイバーの割合は、RDでは45%前後で推移し、IDでは10年前の15%前後から近年では20~30%に増加した。

本調査研究は厚生労働省科学研究費(H16-労働-一般009)の助成を得て、2004年~2006年にわたり行われた。

参考文献

- 1) 眞野喜洋:潜水事故予防と安全潜水. 第8回安全潜水を考える会. 2005; pp. 5-15.
- 2) 芝山正治:スクーバダイビングの安全対策に関する潜水障害の発生頻度および予防に関する調査研究-8年間の調査結果から-. 駒沢女子大学研究紀要. 2004; 11:91-97.
- 3) レジャー・スポーツダイビング産業協会:平成13年度ダイビングの実態に関する動向調査. 東京. レジャー・スポーツダイビング産業協会. 2002; pp 5-14.
- 4) 沖縄県観光商工部:観光要覧. 観光統計(平成17年). 沖縄県. 2006; pp19-36.
- 5) 赤堀智樹:大瀬崎のダイビングシステムについて. 第1回安全潜水を考える会. 1999; 1:16-21.
- 6) 中山晴美, 芝山正治, 小宮正久, 他:レジャーダイバーの減圧症罹患頻度について. 日本高気圧環境医学会雑誌 1998; 33(2):73-80.
- 7) 芝山正治, 山見信夫, 中山晴美, 他:レジャーダイバーの現状-現地実態調査からの分析-. 日本高気圧環境医学会雑誌 1999; 33(4):201-204.
- 8) 芝山正治:スクーバダイビングの安全対策に関する潜水障害の発生頻度および予防に関する調査研究-潜水後の高所移動の危険性-. 駒沢女子大学「研究紀要」. 2003; 10:209-216.
- 9) 中山晴美, 芝山正治, 山見信夫, 他:スポーツダイバーの減圧症(潜水障害)の発生頻度について. 日本高気圧環境医学会雑誌 2004; 39(3):164.
- 10) DeGorordo A, Vallejo-Manzur F, Chanin K, Varon J: Diving emergencies. Resuscitation. 2003; 59(2):171-180.
- 11) Spira A.: Diving and marine medicine review part II:diving diseasea. J Travel Med. 1999; 6(3):180-198.
- 12) 吉村成子, 恩田昌彦, 森山雄吉, 他:シニアダイバーのダイビングスタイルと健康管理. 関東地区高気圧環境医学懇話会誌. 1999; 2(1):52-54.
- 13) 山見信夫, 眞野喜洋, 芝山正治, 他:シニアレジャーダイバーの潜水障害と死亡事故に関する疾患. 関東地区高気圧環境医学懇話会誌. 1999; 2(1):50-51.