健康づくりのための身体活動ガイドラインと現状：
ニュージーランドと日本の比較

Physical activity guidelines for and the present state of health promotion:
A Comparison of New Zealand and Japan

境　　広志[※1]　Patria Hume[※2]

Hiroshi Sakai and Patria Hume

Abstract

In this study, we attempted to compare physical activity guidelines established by Japan and New Zealand based on the World Health Organization Global Recommendations on Physical Activity for Health. We compared documents and websites published by the New Zealand Ministry of Health with those published by the Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan. Results revealed that standards were not set for 5–17-year-olds and that only the main points were briefly summarized for other age groups in Japan's guidelines. It was clear that other ministries and associations were publishing the details from their respective standpoints. We were unable to compare current levels of physical activity closely because while physical activity in general is surveyed in New Zealand, Japan only collects data on exercise included in physical activity. Because the international trend is to use level of physical activity as a standard, this suggests that going forward, Japan needs to collect data on physical activity and promote devices that can measure physical activity more closely. We also noted attempts to raise public awareness from the standpoint of citizens, such as through New Zealand's "Green Prescription," Japan's "Plus 10" and the dissemination of information via Facebook.

※1 成蹊大学法学部教授　※2 Professor of Auckland University of Technology

1. はじめに

近年，身体不活動は全世界の死亡者数に対する 4 番目の危険因子として認識され，その割合は多くの国々で増加傾向にある．また，非伝染病（生活習慣病）の流行や国民の健康と強く関係していることも明らかになっている [20]．WHO（世界保健機関）では，健康づくりのための身体活動の重要性と，国別，地域別の身体活動ガイドラインの重要性を認識し，2010 年に，Global recommendations on physical activity for health（健康のための身体活動に関する国際勧告）を策定した（図 1）[26]．この勧告は，身体活動が健康へ及ぼす影響の科学的根拠を再検討し，国民レベルで達成すべき身体活動の頻度，継続時間，強度，種類，総活動量を推奨値の形式でまとめることにより，各国の公衆衛生に関する政策立案を手助けすることをねらいとしている．身体活動の推奨レベルについては，年齢群を 5〜17 歳，18〜64 歳，65 歳以上に区分し，それぞれにおいて提案をしている．身体活動の種類については，aerobic（有酸素性運動），strength（強化運動），flexibility（柔軟性運動），balance（バランス）などに分けている．継続時間については min（分），頻度については 1 週間に行う回数（回/週）で示される．強度については，Moderate-intensity（中強度）[1]，Vigorous-intensity（高強度）[2]などの表現を用いている．

本研究は，WHO の健康づくりのための身体活動に関する国際勧告に基づいて，各国においてどのようなガイドラインが策定されているかを比較検討することを目的としている．今回は日本とニュージーランドを対象とし，それぞれが策定している健康のための身体活動ガイドラインおよび実際の身体活動レベルや運動習慣の現状についての比較を試みた．また，人口や人種の構成，文化的背景の異なる両国における，国民の健康づくりに関する独自の取り組みについて検討した．ガイドラインの比較においては，ニュージーランドは Ministry of Health NZ（ニュージーランド健康省）の発行する文書およびウェブサイト，日本は厚生労働省の発行する文書およびウェブサイトを対象とした．

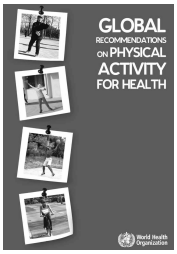

図 1　Global Recommendations on Physical Activity for Health の表紙

---

[1] 中強度とは，身体活動の絶対的強度で，安静時の 3.0〜5.9 倍の強度で行う身体活動のこと．個人の身体能力による相対値基準では，中強度身体活動とは 10 段階評価で 5〜6 程度の強度である [7]．

[2] 高強度とは，身体活動の絶対的強度で，成人の安静時の 6.0 倍以上の強度で行う身体活動で，特に子供や未成年者においては安静時の 7.0 倍以上の身体活動を言う．個人の身体能力による相対値基準では，高強度身体活動とは 10 段階評価で 7〜8 程度の強度である [7]．

今回ニュージーランドを比較の対象としたのは，本学の中期研修を利用して，2014 年 10 月から翌年の 3 月までの半年間, オークランドに滞在したことが主な理由である. ニュージーランドでは, オークランド工科大学(AUT)のスポーツ・パフォーマンス研究機関(Sport Performance Research Institute New Zealand：SPRINZ)に特別研究員として在籍し，Patria Hume 教授と Sara-Kate Miller 准教授らとボート競技に関する実験研究および本研究を行った.

ニュージーランドの人口は約 440 万人(2012 年 5 月末, NZ 統計局推計). 日本の人口の約 29 分の 1, 東京都の人口約 1,315 万人(2010 年，国勢調査)の約 3 分の 1 に相当する．国土の面積は約 27 万 534 ㎢で，日本の約 4 分の 3 である．比較的人口は少ないが，世界の強豪ラグビー・チームのオール・ブラックスの活躍をはじめ，ゴルフ，ボート，円盤投げ，ライフセービング，乗馬，セイリング，トライアスロンなど，幅広いスポーツの分野において世界チャンピオンが生まれている.

また，トップアスリートだけでなく，一般市民においてもスポーツやレクリエーション活動に熱心に参加する姿が見られる．オークランド滞在中は，様々な競技大会(Auckland Marathon，Harbor Crossing，Ironman 70.3 Auckland，Ironman NZ など)に出場し，Parnell Bath や Glen Innes などの公営プールで行われているスイム・セッション(Swim Squad)や, 平日にビーチで開催される Kohi Summer Swim Series Stroke and Stride，State Beach Series などのスポーツ・イベントに参加したが，そこには日常的にスポーツに熱心に取り組むニュージーランド人がたくさん集まっていた．平日の夕方に開催されるオープンウォーターのスイム・イベントに，300 名ちかい一般市民がビーチへ集まる様子は壮観である.

図 2　平日の夕方に開催されるスイム・イベントの様子(オークランド・コヒマラマビーチ)

また，早朝のオークランド市内では，ウォーキングを楽しむ人，ランニングをする人，集団でのトレーニング，本格的なバイク練習をするグループなど，様々なスタイルで身体活動を実践する一般市民の姿を見ることができる．子供から高齢者まで幅広い年齢層，そして特に女性の割合が高いことが印象的である．ニュージーランドにおいて，一般市民がスポーツやレクリエーションに熱心

に取り組んでいる背景には，国民の健康維持・増進に対しての政策的な取り組みに何か工夫がなされているのではないかと感じられたことも本研究の動機となった．

図 3　平日の早朝にバイク練習をするグループ（オークランド・タマキロード）

2. WHO による健康づくりのための身体活動推奨レベル（国際勧告）

最初に，WHO(世界保健機関)が推奨している身体活動レベルについて見ておきたい．WHO は，高血圧（13%），喫煙（9%），高血糖（6%）に次いで，身体活動不足（6%）を全世界の死亡に対する危険因子の第 4 位として位置づけており，その対策として 2010 年に Global recommendations on physical activity for health[26]（健康のための身体活動に関する国際勧告[20]）を発表した．この中で，5～17 歳，18～64 歳，65 歳以上の各年齢群に対して，有酸素性の身体活動の時間と強度に関するガイドライン及び筋骨格系の機能低下を防止するための運動の頻度等を示している．

WHO による健康づくりのための身体活動の推奨レベルは以下の通りである[20)26)]．

5–17 years old（5～17 歳）

For children and young people of this age group physical activity includes play, games, sports, transportation, recreation, physical education or planned exercise, in the context of family, school, and community activities. In order to improve cardiorespiratory and muscular fitness, bone health, cardiovascular and metabolic health biomarkers and reduced symptoms of anxiety and depression, the following are recommended.（この年齢に分類される子供と未成年者にとっての身体活動とは，家庭・学校・地域社会と結びついた遊び，ゲーム，スポーツ，登下校などの移動，レクリエーション，体育などである．全身持久力，筋力，骨の健康，循環器機能や代謝の健康バイオマーカーの改善，また，不安症状や鬱症状の軽減のために以下の項目が推奨される）

1)　Children and young people aged 5–17 years old should accumulate at least 60 minutes of

moderate to vigorous-intensity physical activity daily.（5～17 歳の子供と未成年者は，1 日に 60 分の中強度～高強度の身体活動を毎日行う）

2) Physical activity of amounts greater than 60 minutes daily will provide additional health benefits.（1 日 60 分以上の身体活動を行うことで，さらなる健康効果が期待できる）

3) Most of daily physical activity should be aerobic. Vigorous-intensity activities should be incorporated, including those that strengthen muscle and bone, at least 3 times per week.（有酸素性の身体活動を毎日行うことに加えて，筋や骨を強化するための高強度活動を週 3 日ほど組込む）

18–64 years old（18～64 歳）

For adults of this age group, physical activity includes recreational or leisure-time physical activity, transportation (e.g. walking or cycling), occupational (i.e. work), household chores, play, games, sports or planned exercise, in the context of daily, family, and community activities. In order to improve cardiorespiratory and muscular fitness, bone health and reduce the risk of NCDs and depression the following are recommended:（このグループに分類される成人にとっての身体活動とは，日課や家庭・地域社会と結びついたレクリエーションや余暇時間の身体活動，通勤などの移動（例えば徒歩や自転車），職業活動，家事，遊び，ゲーム，スポーツなどである．全身持久力，筋力，骨の健康の向上や，非伝染病の発症リスクや鬱症状の軽減のために，以下の項目が推奨される）

1) Adults aged 18–64 years should do at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic physical activity throughout the week, or do at least 75 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity throughout the week, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity.（18～64 歳に分類される成人は，週あたり 150 分の中強度の有酸素性身体活動，または，週あたり 75 分の高強度有酸素性身体活動，または，同等の中強度～高強度身体活動を組み合わせた身体活動を行う）

2) Aerobic activity should be performed in bouts of at least 10 minutes duration.（有酸素性活動は，1 回に少なくとも 10 分間以上続ける）

3) For additional health benefits, adults should increase their moderate-intensity aerobic physical activity to 300 minutes per week, or engage in 150 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity per week, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity.（中強度の有酸素性身体活動を週 300 分に増やすこと，または，週 150 分の身体活動を高強度の有酸素性活動にすること，または，同等の中強度～高強度の身体活動を組み合わせて行うことで，さらなる健康効果が期待できる）

4) Muscle-strengthening activities should be done involving major muscle groups on 2 or more

days a week.（週 2 日以上，大筋群を使う筋力トレーニングを行う）

65 years old and above（65 歳以上）

For adults of this age group, physical activity includes recreational or leisure-time physical activity, transportation (e.g. walking or cycling), occupational (if the person is still engaged in work), household chores, play, games, sports or planned exercise, in the context of daily, family, and community activities. In order to improve cardiorespiratory and muscular fitness, bone and functional health, and reduce the risk of NCDs, depression and cognitive decline, the following are recommended:（このグループに分類される高齢者にとって，身体活動とは，日課や家庭・地域社会と結びついたレクリエーションや余暇時間の身体活動，移動（徒歩，自転車），職業活動（仕事に従事している場合），家事，遊び，ゲーム，スポーツなどである．全身持久力，筋力，骨の健康や，機能的な健康の改善や，非伝染病や鬱症状や認知症の発症リスクの軽減のために，以下の項目が推奨される）

1) Adults aged 65 years and above should do at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic physical activity throughout the week, or do at least 75 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity throughout the week, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity.（65 歳以上に分類される高齢者は，週あたり 150 分の中強度の有酸素性身体活動，または，週あたり 75 分の高強度有酸素性身体活動を行うこと，または，同等の中強度～高強度の活動を組み合わせて行うこと）
2) Aerobic activity should be performed in bouts of at least 10 minutes duration.（有酸素性活動は 1 回につき，少なくとも 10 分間以上続ける）
3) For additional health benefits, adults aged 65 years and above should increase their moderate-intensity aerobic physical activity to 300 minutes per week, or engage in 150 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity per week, or an equivalent combination of moderate- and vigorous-intensity activity.（中強度の有酸素性身体活動を週 300 分に増やす，または，週 150 分の身体活動を高強度の有酸素性活動にする，または，同等の中強度～高強度身体活動を組み合わせて行うことで，さらなる健康効果が期待できる）
4) Adults of this age group with poor mobility should perform physical activity to enhance balance and prevent falls on 3 or more days per week.（この年齢群の高齢者で，運動制限を伴う場合は，バランス能力を向上させ転倒を防ぐための身体活動を週 3 日以上行う）
5) Muscle-strengthening activities should be done involving major muscle groups, on 2 or more days a week.（筋力トレーニングは週 2 回以上，大筋群を使うトレーニングを行う）
6) When adults of this age group cannot do the recommended amounts of physical activity due to health conditions, they should be as physically active as their abilities and conditions allow.

（健康状態によって，高齢者がこれらの推奨量の身体活動を実施できない場合は，身体能力や健康状態の許す範囲でできる限り活動的でいること）

Overall, across all the age groups, the benefits of implementing the above recommendations, and of being physically active, outweigh the harms. At the recommended level of 150 minutes per week of moderate-intensity activity, musculoskeletal injury rates appear to be uncommon. In a population-based approach, in order to decrease the risks of musculoskeletal injuries, it would be appropriate to encourage a moderate start with gradual progress to higher levels of physical activity.（以上，すべての年齢群において，上記の推奨活動を実施することや，活動的でいることによる健康利益は，身体活動に伴う害や危険性を上回る．推奨量である週 150 分の中強度の身体活動において，筋骨格の損傷や怪我はまれであるが，それらの怪我のリスクを低減させるために，適度な身体活動から徐々に量・強度とも増やしていくことを集団ベースのアプローチ方法で進めるべきである）

3. ニュージーランドにおける身体活動ガイドライン

次に， MINISTRY HEALTH NZ[19]（ニュージーランド健康省）のウェブサイトの Physical activity[16] に記載されているニュージーランドの身体活動ガイドラインを見ていく．前文は以下の通りである．Physical activity can help people live longer, healthier lives. The New Zealand Physical Activity Guidelines outline the minimum levels of physical activity required to gain health benefits and ways to incorporate incidental physical activity into everyday life.（身体活動は人々がより長生きをし，より健康に生活することを促進することを可能にする．ニュージーランドの身体活動ガイドラインは，健康増進効果と毎日の生活の中に習慣化させる方法を得るために必要となる身体活動の最低レベルの概要を述べている）

そして Adults， Children and young people (5–18 years)， Children under 5 years， Older people の年齢群に分け，それぞれのガイドラインを示している．Adults（成人）については以下の通りである．New Zealand adults should:

- view movement as an opportunity, not an inconvenience.（動くことを，面倒なことでなく，よい機会と捉える）
- be active every day in as many ways as possible.（様々な可能な方法で，毎日を活動的に過ごす）
- put together at least 30 minutes of moderate intensity physical activity on most if not all days of the week.（1 週間のすべての曜日でないとしても，少なくとも 30 分の中強度の身体活動に

取り組む)

- if possible, add some vigorous exercise for extra health benefit and fitness.（可能であれば，さらなる健康効果と体力向上のために何らかの高強度の運動を加える）

この成人の身体活動ガイドラインは，2001 年に Ministry of Health(保健省)からの諮問により，Hillary Commission(ヒラリー・コミッション)[3] が作成したものである．また，最初のガイドラインに出てくる Movement(『動くこと』)は，健康づくりを目的とした行政的な職務なども含むすべての活動(健康省の仕事，予防に関する活動，身体活動，グリーン処方箋，医療専門職らによるグリーン処方箋)であると記されている．1998 年から健康省が取り組んでいるグリーン処方箋(Green Prescription)については後述する．

Children and young people (5–18 years)（5 歳から 18 歳の子供と未成年者)のガイドラインについては以下の通りである．

Children and young people should:

- throughout each day, do sixty minutes or more of moderate to vigorous physical activity（毎日を通じて，60 分以上，中強度の活動的な身体活動を行う）
- be active in as many ways as possible, for example, through play, cultural activities, dance, sport, recreation, jobs and going from place to place（できるだけたくさんのやり方で動く．例えば，遊び，文化的な活動，ダンス，スポーツ，レクリエーション，仕事そして移動など）
- be active with friends and whānau, at home, school and in their communities（自宅，学校，そして地域社会において，友達や家族・親戚と活動的に過ごす）
- spend less than two hours a day (out of school hours) in front of the television, computers, and game consoles.（テレビ，コンピュータ，ゲーム機の前で費やす時間を，2 時間未満にする(学校での時間を除く)）

Children under 5 years（5 歳未満の子供)のガイドラインについては以下の通りである．

---

[3] Hillary Commission(ヒラリー・コミッション)は 1992 年に制定された **Sport, Fitness and Leisure Act 1992(スポーツ・フィットネス・レジャー法)**に基づいて，国民の身体活動の振興とスポーツ環境の整備を目的に設立された．その後，**2002 年に Sport and Recreation New Zealand Act 2002(スポーツ・レクリエーション・ニュージーランド法)を制定し，**Hillary Commission(**ヒラリー・コミッション)と New Zealand Sports Foundation(ニュージーランド スポーツ財団)および Office of Tourism and Sport(観光・スポーツの政策部局)を統合し，新たに** Sport & Recreation New Zealand：SPARC(**スポーツ＆レクリエーション・ニュージーランド)を設立した**. その後, 2012 年には Sport New Zealand へと名称が変わり, Everyone. Every day. Enjoying and excelling through sport and recreation(すべての人が，日々，スポーツやレクリエーション活動を通じて，楽しさや成長を見出す)という政府のビジョンのもと，国民へのスポーツ振興が推し進められている．

There are no specific guidelines for children under 5 years old but movement is important from birth. Active movement is encouraged for healthy development – children learn from movement and physical activity.（5 歳未満の子供たちのための具体的なガイドラインはないが，動くことは出生後から重要である．活動的に動くことは，健康的な発達を促進する - 子供たちは，動くことと身体活動から学ぶ）

5 歳未満の子供については，ここでは具体的なガイドラインを記載していないが，Activities for children and young people[9]においていくつかの情報が記されている．これらについては他の年齢群の内容とともに後述する．

Older people（高齢者）のガイドラインについては以下の通りである．

The following recommendations apply to all older people in New Zealand, but should be adjusted for each older person according to their individual needs and abilities:（以下の推奨は，ニュージーランドのすべての高齢者にあてはまるものだが，個々のニーズや能力に対して調整すること:）

- be as physically active as possible and limit sedentary behavior（できるだけ身体的に活動し，座ったままでいることを制限する）
- consult an appropriate health practitioner before starting or increasing physical activity（始める前または身体活動を増やす前に，適切な健康開業医に相談する）
- start off slowly and build up to the recommended daily physical activity levels（ゆっくりと始め，推奨された一日の身体活動レベルまで増やす）
- aim to do aerobic activity on five days per week for at least 30 minutes if the activity is of moderate intensity; or for 15 minutes if it is of vigorous intensity; or a mixture of moderate and vigorous-intensity aerobic activity（週 5 日，中強度であれば少なくとも 30 分の有酸素運動をする，または高強度であれば 15 分の有酸素運動をする，あるいは中強度と高強度が混ざった有酸素運動を目標にする）
- aim to do three sessions of flexibility and balance activities, and two sessions of muscle-strengthening activities per week.（柔軟とバランスの運動を週 3 回，筋力トレーニングを週 2 回行うことを目標にする）

The following recommendations apply to older people in New Zealand who are frail in place of the recommendations given above. Older people who are frail should:（ニュージーランドにおける虚弱な高齢者は上記の推奨に代わって以下の推奨に準じる）

- be as physically active as possible and limit sedentary behavior（できるだけ身体的に活動し，座ったままでいることを制限する）

- consult an appropriate health practitioner before starting or increasing physical activity（始める前または身体活動を増やす前に，適切な健康開業医に相談する）
- start off slowly and build up to the recommended physical activity levels（ゆっくりと始め，推奨された一日の身体活動レベルまで増やす）
- aim for a mixture of low impact aerobic, resistance, balance and flexibility activities (低強度の有酸素運動，レジスタンス運動，バランス運動そして柔軟運動を組み合わせる)
- discuss with their doctor about whether vitamin D tablets would benefit the older person.（ビタミンＤタブレットが高齢者に有効かどうかを相談する）

推奨される身体活動の具体的な基準については，それぞれの年齢群ごとにあるいはすべての年齢を対象として， MINISTRY HEALTH[19]（健康省）のウェブサイトの How much activity is recommended?[13]に記載されている．前文は以下の通りである．

Be active every day, in as many ways as possible. All it takes is 30 minutes a day – or 60 minutes to keep those kids out of mischief – for you to see health benefits.（毎日を様々な可能なやり方で活動的に過ごす．あなたが健康の効果を得るためには，1 日に 30 分，または子供たちは悪ふざけしないようにして 60 分を維持する）

さらに，忙しい毎日，仕事や家族による拘束によってこれらの身体活動を行うことが困難な場合は，30 分を 10 分ずつに 3 分割にできるとしている．各ライフステージに応じた身体活動の基準は以下の通りである．

- Adults should be doing at least 30 minutes of moderate-intensity physical activity at least 5 days a week.（成人は，少なくとも週 5 日，最低 30 分の中強度の身体活動を行う）
- Older adults should be doing 30 minutes of moderate-intensity activity on 5 days or more per week, plus try to add 3 sessions of flexibility and balance activities, and 2 sessions of muscle-strengthening activities per week. (Some of this can be combined, e.g. hill walking may count towards aerobic and muscle strengthening.)（中高年は，週 5 日またはそれ以上の 30 分の中強度の身体活動を行う．そして，それに加えて柔軟運動とバランス運動を週 3 回，筋力トレーニングを週 2 回行う（これらの一部は組み合わせることができ，例えばヒル・ウォーキングは有酸素運動と筋力トレーニングとしてカウントしてもよい））
- Children and young people should be kept busy with at least 60 minutes of moderate-to vigorous-intensity physical activity every day.（子供と未成年者は，休むことなく少なくとも 60 分の高強度の身体活動を毎日行う）
- Children under 5 should be encouraged to move every day.（5 歳未満の子供は，毎日動くよう

に仕向ける)

- All ages should limit sedentary activity, and be as physically active as possible. (すべての年齢において，座ったままの活動を制限し，できるだけ身体的に活発になる)

そして，健康への効果や体重を減らすためには，日々の身体活動の量や強度を増加させることが必要であると記載している．強度については， light(低強度), moderate(中強度) ，vigorous(高強度)の 3 段階に分けて，以下のように説明をしている．

- Light intensity includes common daily activities that take little effort but contribute to total daily energy expenditure. (低強度は，それほど努力を必要としないが，日々の総エネルギー支出に関与する毎日の活動を含んでいる)
- Moderate intensity activity will cause a slight, but noticeable, increase in breath and heart rate. You can still carry on a conversation. (中強度の活動は，呼吸と心拍数において，わずかではあるが目立った増加を引き起こす．あなたはまだ会話を続けることが可能である)
- Vigorous intensity activity will make you out of breath – you won't be able to do these activities and chat at the same time. (高強度の活動はあなたの息を切らせる．あなたは，これらの活動を話しながら行うことはできない)

身体活動の強度の基準としては，Green Prescription(処方箋)による What Intensity? – A Guide to Exercise and Activity Levels[12] (図 4)において以下のようにライフステージに応じて，Very Light(とても軽い)，Light(軽い)，Moderate(中程度)の 3 段階の強度で，具体的な活動例やスポーツ種目を用いて説明している．さらに，運動強度は mets(メッツ)や kJ(キロジュール)による客観的な指標でも表され，重さや速さなども具体的な数値が示されている．

What Intensity?

Rongoā Kākāriki GREEN PRESCRIPTION

Select the intensity for your GRx patient from this table.

	Self Care or Home	Recreational	Physical Conditioning
Very Light 3 mets 17 kj	• Washing, shaving, dressing • Desk work, writing • Washing dishes • Driving car	• Indoor bowls • Billiards • Archery# • Golf (with buggy)	• Walking (level, 3 kph) • Stationary bicycle (very low resistance) • Very light exercises
Light 3-5 mets 17-25 kj	• Cleaning windows • Sweeping • Weeding • Power lawn mowing • Waxing floors (slowly) • Painting • Carrying objects (8- 14 kg)	• Dancing (social and square) • Golf (walking) • Sailing • Horse riding • Volleyball (6 man) • Tennis (doubles) • Bowls	• Walking (3-5kph) • Level bicycling (10-13kph) • Light exercises
Moderate 5-7 mets 25-33 kj	• Easy digging in the garden • Level hand lawn mowing • Climbing stairs (slowly) • Carrying objects (14-27 kg) if you can do this…	• Badminton (competitive) • Tennis (singles) • Snow skiing (downhill) • Light backpacking • Netball or soccer • Skating (ice and roller) • Horse riding (gallop) you can do this…	• Walking (5-7 kph) • Bicycling • Swimming (breast stroke) or this…

MET (Metabolic Energy Equivalent) a measure of average oxygen consumption at rest= 3.5 ml/kg/min of O_2

Kj (kilojoule) a standard measure of work or energy

may produce disproportionate myocardial demands because of arms or isometric exercise

Source: Heart Foundation of Australia. Guide to Exercise and Activity Levels

www.moh.govt.nz/greenprescription

図 4 What Intensity? – A Guide to Exercise and Activity Levels

また，国民への啓蒙として作成された Be Active のパンフレットが，5〜18 歳向け [10]と成人向け [11]に 2 種類作成されている (図 5，図 6)．

図 5　Be Active Every Day: Physical Activity for 5- to 18-year-olds

図 6　Be Active Every Day: Physical Activity for Adults

4. 日本における健康づくりのための身体活動ガイドライン(ニュージーランドとの比較)

日本においては，ライフステージに応じた健康づくりのための身体活動（生活活動・運動）[4]を推進することで健康日本 21（第二次）の推進に資するよう，「健康づくりのための運動基準 2006」を改定し，「健康づくりのための身体活動基準 2013」を策定している[7]．この中で，健康づくりのための身体活動基準を，18～64 歳については「身体活動量の基準」(日常生活で体を動かす量の考え方)，「運動量の基準」(スポーツや体力づくり運動で体を動かす量の考え方)，「体力（うち全身持久力[5]）の基準」の 3 つに分けてそれぞれについて示し，65 歳以上については「身体活動量の基準」のみを示し，18 歳未満については参考として，以下のように記載している．

18～64 歳の身体活動（生活活動・運動）の基準

- 強度が 3 メッツ以上の身体活動を 23 メッツ・時[6]/週行う．具体的には，歩行又はそれと同等以上の強度の身体活動を毎日 60 分行う．

18～64 歳の運動の基準

- 強度が 3 メッツ以上の運動を 4 メッツ・時/週行う．具体的には，息が弾み汗をかく程度の運動を毎週 60 分行う．

18～64 歳の体力（うち全身持久力）の基準

- 下表に示す強度での運動を約 3 分以上継続できた場合，基準を満たすと評価できる．
-

表 1　性・年代別の全身持久力の基準

年齢	18～39 歳	40～59 歳	60～69 歳
男性	11.0 メッツ (39ml/kg/分)	10.0 メッツ (35ml/kg/分)	9.0 メッツ (32ml/kg/分)
女性	9.5 メッツ (33ml/kg/分)	8.5 メッツ (30ml/kg/分)	7.5 メッツ (26ml/kg/分)

注)表中の(　)内は最大酸素摂取量を示す。

65 歳以上の身体活動（生活活動・運動）の基準

- 強度を問わず，身体活動を 10 メッツ・時/週行う．具体的には，横になったままや座ったままにならなければどんな動きでもよいので，身体活動を毎日 40 分行う．

---

[4] 健康づくりのための身体活動基準 2013 では，身体活動(生活活動＋運動)全体に着目することの重要性から，今までの「運動基準」から「身体活動基準」に名称を改めている．

[5] 全身持久力とは，できる限り長時間，一定の強度の身体活動・運動を維持できる能力である．一般的には粘り強く，疲労に抵抗してからだを動かし続ける能力を意味する※.

[6] メッツ・時とは，運動強度の指数であるメッツに運動時間(hr)を乗じたものである．メッツ(MET: metabolic equivalent)とは，身体活動におけるエネルギー消費量を座位安静時代謝量 (酸素摂取量で約 3.5 ml/kg/分に相当)で除したものである．座位安静時が 1 メッツ，普通歩行が 3 メッツに相当する．

18 歳未満の基準（参考）

- 18 歳未満に関しては，身体活動（生活活動・運動）が生活習慣病等及び生活機能低下のリスクを低減する効果について十分な科学的根拠がないため，現段階では定量的な基準を設定しない．しかしながら，こどもから高齢者まで，家族がともに身体活動を楽しみながら取り組むことで，健康的な生活習慣を効果的に形成することが期待できる．そのため，18 歳未満のこどもについても積極的に身体活動に取り組み，こどもの頃から生涯を通じた健康づくりが始まるという考え方を育むことが重要である．

厚生労働省では，これまでの日本の健康づくりのための身体活動基準の策定においては，その目的を生活習慣病予防対策としていたため，18 歳から 69 歳までの主に成人を対象とした基準値を定めていた．しかし，急速な高齢化の進行と，健康日本 21(第 2 次)において生活習慣病予防だけでなく社会生活機能の維持を目標としたこと，また，WHO の国際勧告に見られるような国際的な動向の変化により，今回の「健康づくりのための身体活動基準 2013」[7]の改定作業において，新たに 65 歳以上の身体活動量の基準値を提案している．しかし，18 歳未満の未成年の基準については，生活習慣病への低減効果が見られない，あるいは生活習慣病との関連性を対象とした研究の数が限られているという理由から，今回は見送っている(現段階で基準は策定されていない)．しかし，上記の 18 歳未満の基準(参考)で言及しているように，生涯を通じた健康づくりはこどもの頃から始まるとして，今後，未成年者を長期に追跡する研究を実施し，研究成果を蓄積する必要があると認識している[7]．

一方で，文部科学省や日本体育協会では，子供や未成年を対象とした身体活動・運動のガイドラインを策定している．例えば，未就学児を対象とした「幼児期運動指針」[22]（2012 年 3 月），児童・生徒を対象とした「アクティブチャイルド 60min」[24]（2010 年 5 月)においては，健康づくりの観点だけでなく，体力向上や 発育・発達の促進・運動技能の獲得などを目的として，1 日に 60 分の活発な遊びやスポーツを推奨している(図 7・図 8)．

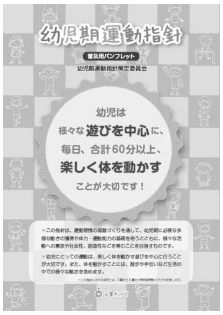

図 7 幼児期運動指針の表紙

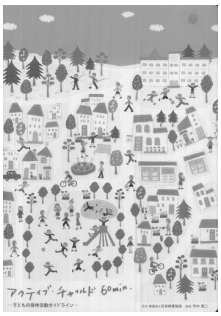

図 8 アクティブチャイルド 60min の表紙

以上のように，厚生労働省がウェブサイト上に示している身体活動ガイドラインは，WHO の示す国際勧告やニュージーランド健康省（Ministry oh Health）が示す健康づくりのためのガイドラインと比較すると，大幅にシンプルなものであった．しかし一方で，詳細なガイドラインについては他の省庁や団体がそれらを補足しているという特徴がある．例として，国内の日本高血圧学会，日本動脈硬化学会，日本糖尿病学会は，それぞれの治療ガイドにおける運動のガイドラインを示している．各々が科学的な根拠において十分に検討したガイドラインを示しているが，様々な基準が重複発信されることによる混乱への配慮が必要であろう．

関連学会 （出典）	運動療法に関する指針の概要
日本高血圧学会 （高血圧治療ガイドライン2009）※1	●中等度の強さの有酸素運動を中心に、定期的に（毎日30分以上を目標に）行う。
日本動脈硬化学会 （動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版）※2	●最大酸素摂取量の50%強度が効果と安全性の面から適している。 ●1日30分以上を週3回以上（できれば毎日）、または週180分以上を目指す。
日本糖尿病学会 （糖尿病治療ガイド2012-2013）※3 （糖尿病治療のエッセンス2012）	●運動の種類：インスリン感受性を増大させる有酸素運動と筋肉量を増加し筋力増強効果のあるレジスタンス運動がある。肥満糖尿病患者では、両者を組み合わせた水中歩行が膝への負担も少なく安全で有効な運動である。 ●運動強度：最大酸素摂取量の50%前後が推奨される。程度は心拍数で判定し、50歳未満では1分間に100～120拍、50歳以降は1分間100以内に留める。または「楽である」または「ややきつい」といった体感を目安にする。 ●運動負荷量：歩行運動では1回15～30分、1日2回、1日の運動量として歩行は約1万歩、消費エネルギーとしてはほぼ160～240 kcal程度が適当とされる。 ●運動の頻度：日常生活の中に組み入れ、できれば毎日、少なくとも1週間に3日以上の頻度で実施する。 ●インスリンやスルホニル尿素薬（SU薬）を用いている人では低血糖に注意する。

※1. 心血管病のない高血圧患者を対象者として設定されている。
※2.「運動療法の実施にあたっては、潜在性の動脈硬化疾患や骨関節疾患の合併を探索しておく必要がある」との記載あり。
※3.運動療法を禁止した方がよい場合として、①糖尿病の代謝コントロールが極端に悪い場合（空腹時血糖値250mg/dL以上、または尿ケトン体中等度以上陽性）、②糖尿病網膜症（増殖網膜症・増殖前網膜症）による新鮮な眼底出血（眼科医に相談）、③顕性腎症後期以降の腎症（血清クレアチニン：男性2.5mg/dL以上、女性2.0mg/dL以上）、④虚血性心疾患や心肺機能障害（専門医の意見を求める）、⑤急性感染症、⑥高度の糖尿病自律神経障害がある。運動を制限した方がよい場合として ①骨・関節疾患（専門医の意見を求める）、②糖尿病壊疽、③単純網膜症、④重症高血圧（収縮期180mmHg以上、または拡張期血圧110mg/dl以上）がある。

図 9　国内学会のガイドラインにおける運動に関する指針の設定状況

WHO やニュージーランドのガイドラインと大きく異なるのは，5～17 歳の年齢群においては基準が策定されていないことである．これは，先述したように，これまでの健康づくりのための身体活動ガイドラインの基準の設定の目的が生活習慣病の予防としていたことに加え，国内における未成年者を追跡した研究が未だ十分でないということを理由としている．厚労省としては，身体活動の実状は国や地域により異なることから，基準値の策定については対象となる集団すなわち日本人に

おける特徴を反映したものであるべきで，国内における研究結果によるエビデンスが必要だとしている[7]．

5〜17 歳の年齢群としての基準値は個別には示されなかったが，全ての世代に共通する方向性として身体活動と運動についてのガイドラインを以下のように記載している．現時点においては，これが 5〜17 歳のガイドラインともいえるだろう．

全年齢群における身体活動（生活活動・運動）の考え方

- 現在の身体活動量を，少しでも増やす．例えば，今より毎日 10 分ずつ長く歩くようにする．

全年齢群における運動の考え方

- 運動習慣をもつようにする．具体的には，30 分以上の運動を週 2 日以上行う．

これまで示したガイドラインは，その対象が「検診結果が基準範囲内」の者に対するものであり，その他，「血糖・血圧・脂質のいずれかが保健指導レベルの者」と「リスク重複者又はすぐ受診を要する者」については，別の基準が示されている(図 10)．

<table>
<tr><th colspan="2">血糖・血圧・脂質に関する状況</th><th colspan="2">身体活動
（生活活動・運動）※1</th><th colspan="2">運動</th><th>体力
（うち全身持久力）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">健診結果が基準範囲内</td><td>65 歳以上</td><td>強度を問わず、身体活動を毎日 40 分（＝10 メッツ・時/週）</td><td rowspan="3">今より少しでも増やす（例えば 10 分多く歩く）※4</td><td>—</td><td rowspan="3">運動習慣をもつようにする（30 分以上・週 2 日以上）※4</td><td>—</td></tr>
<tr><td>18〜64 歳</td><td>3 メッツ以上の強度の身体活動※2を毎日 60 分（＝23 メッツ・時/週）</td><td>3 メッツ以上の強度の運動※3を毎週 60 分（＝4 メッツ・時/週）</td><td>性・年代別に示した強度での運動を約 3 分間継続可能</td></tr>
<tr><td>18 歳未満</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">血糖・血圧・脂質のいずれかが保健指導レベルの者</td><td colspan="5">医療機関にかかっておらず、「身体活動のリスクに関するスクリーニングシート」でリスクがないことを確認できれば、対象者が運動開始前・実施中に自ら体調確認ができるよう支援した上で、保健指導の一環としての運動指導を積極的に行う。</td></tr>
<tr><td colspan="2">リスク重複者又はすぐ受診を要する者</td><td colspan="5">生活習慣病患者が積極的に運動をする際には、安全面での配慮がより特に重要になるので、まずかかりつけの医師に相談する。</td></tr>
</table>

※1 「身体活動」は、「生活活動」と「運動」に分けられる。このうち、生活活動とは、日常生活における労働、家事、通勤・通学などの身体活動を指す。 また、運動とは、スポーツ等の、特に体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施し、継続性のある身体活動を指す。
※2 「3メッツ以上の強度の身体活動」とは、歩行又はそれと同等以上の身体活動。
※3 「3メッツ以上の強度の運動」とは、息が弾み汗をかく程度の運動。
※4 年齢別の基準とは別に、世代共通の方向性として示したもの。

図 10　健康づくりのための身体活動基準 2013

図 10 のように，「身体活動」，「運動」，「体力」という三つのカテゴリーにおいて基準を策定しているところも特徴的である．厚生労働省では，健康づくりのための運動指針 2006[5]において，身体活動，運動，生活活動について次のように定義している(図 11)．

「身体活動」：安静にしている状態より多くのエネルギーを消費する全ての動きのこと

「運　　動」：身体活動のうち，体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施するもの

「生活活動」：身体活動のうち，運動以外のものをいい，職業活動上のものも含む

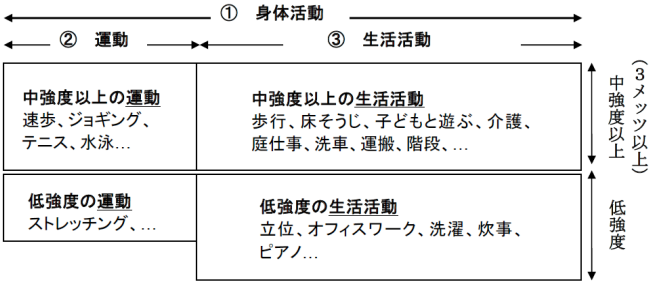

図 11　身体活動・運動・生活活動

また，身体活動の強度については，メッツ値だけでなく，対象者本人にとっての「きつさ」の感覚，すなわち自覚的運動強度（Borg指数）も有用であるとしている．さらに，Borg指数は年代別の脈拍数で定量化できるので，脈拍数の目安についても示されている(表2)．WHOの国際勧告やニュージーランドのガイドラインには脈拍数を強度の指標として用いている資料は見られなかった点において，日本における工夫された強度の示し方であるといえる．

表2　年代別の1分間当たりの脈拍数の目安(拍/分)

強度の感じ方（Borg Scale）	評価	1分間当たりの脈拍数の目安（拍／分）				
		60 歳代	50 歳代	40 歳代	30 歳代	20 歳代
きつい～かなりきつい	×*	135	145	150	165	170
ややきつい	○	125	135	140	145	150
楽である	○	120	125	130	135	135

*生活習慣病患者等である場合は、この強度の身体活動は避けた方が良い。

厚生労働省は，「健康づくりのための身体活動基準 2013」で定められた基準を達成するための実践の手立てとして，国民向けのガイドライン「アクティブガイド」[7](図 12)を示している．アクティブガイドは「＋10（プラス・テン）：今より 10 分多く体を動かそう」をキャッチフレーズとして，A4 表裏 1 枚にイラストや図表などを活用し，理解しやすいことを目標に簡潔にまとめられている．アクティブガイドの詳細については後述する．

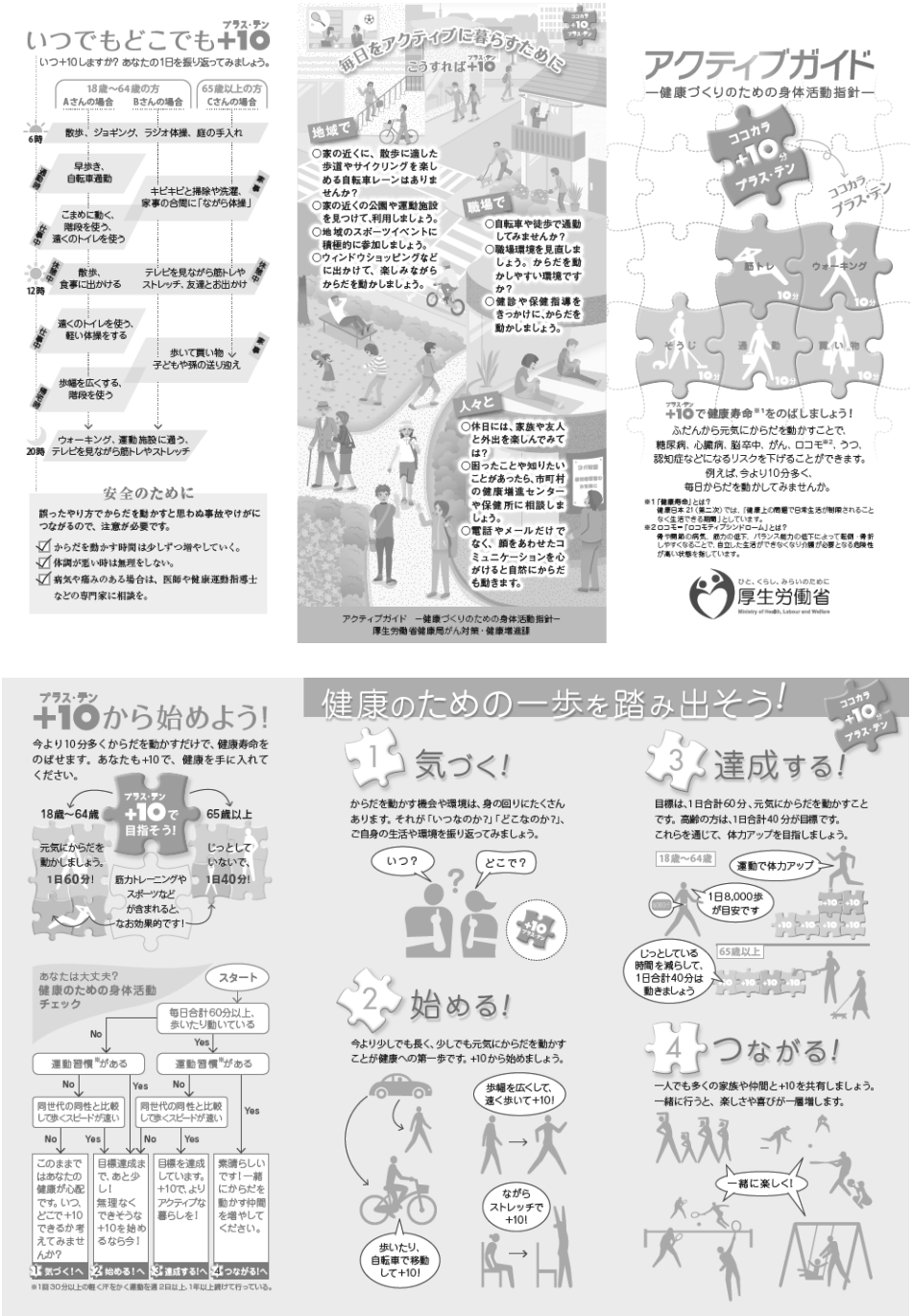

図 12　アクティブガイド -健康づくりのための身体活動指針-

WHO，ニュージーランド，日本における健康づくりのためのガイドラインの主な部分を整理すると図 13 のようになる．

	5～17 歳	18～64 歳	65 歳以上
WHO	• 1 日に 60 分の中強度～高強度の身体活動を毎日行う • 1 日 60 分以上の身体活動を行うことで，さらなる健康効果が期待できる • 有酸素性の身体活動を毎日行うことに加えて，筋や骨を強化するための高強度活動を週 3 日ほど組込む	• 週あたり 150 分の中強度の有酸素性身体活動，または，週あたり 75 分の高強度有酸素性身体活動，または，同等の中強度～高強度身体活動を組み合わせた身体活動を行う • 有酸素性活動は，1 回に少なくとも 10 分間以上続ける • 中強度の有酸素性身体活動を週 300 分に増やすこと，または，週 150 分の身体活動を高強度の有酸素性活動にすること，または，同等の中強度～高強度の身体活動を組み合わせて行うことで，さらなる健康効果が期待できる • 週に 2 日以上，大筋群を使う筋力トレーニングを行う	• 65 歳以上に分類される高齢者は，週あたり 150 分の中強度の有酸素性身体活動，または，週あたり 75 分の高強度有酸素性身体活動を行うこと，または，同等の中強度～高強度の活動を組み合わせて行うこと • 有酸素性活動は 1 回につき，少なくとも 10 分間以上続ける • 中強度の有酸素性身体活動を週 300 分に増やす，または，週 150 分の身体活動を高強度の有酸素性活動にする，または，同等の中強度～高強度身体活動を組み合わせて行うことで，さらなる健康効果が期待できる • この年齢群の高齢者で，運動制限を伴う場合は，バランス能力を向上させ転倒を防ぐための身体活動を週 3 日以上行う • 筋力トレーニングは週 2 回以上，大筋群を使うトレーニングをする • 健康状態によって，高齢者がこれらの推奨量の身体活動を実施できない場合は，身体能力や健康状態の許す範囲でできる限り活動的でいること
NZ	• 毎日を通じて，60 分またはそれ以上，中強度の活動的な身体活動を行う • できるだけたくさんのやり方で動く．例えば，遊び，文化的な活動，ダンス，スポーツ，レクリエーション，仕事そして移動など • 自宅，学校，そして地域社会において，友達や家族・親戚と活動的に過ごす • テレビ，コンピュータ，ゲーム機の前で費やす時間を，2 時間よりも減らす(学校での時間を除く)	• 動くことを，面倒なことでなく，よい機会と捉える • 様々な可能な方法で，毎日を活動的に過ごす • 1 週間のすべての曜日でないとしても，少なくとも 30 分の中強度の身体活動に取り組む • 可能であれば，さらなる健康効果と体力向上のためにいくらかの活動的な運動を加える	• できるだけ身体的に活動し，座ったままでいることを制限する • 始める前または身体活動を増やす前に，適切な健康開業医に相談する • ゆっくりと始め，推奨された一日の身体活動レベルまで増やす • 1 週間に 5 日，中強度であれば少なくとも 30 分の有酸素運動，または高強度であれば 15 分，あるいは中強度と高強度が混ざった有酸素運動を目標にする • 柔軟とバランスの運動を週あたり 3 回，筋力トレーニングを週あたり 2 回を目標にする ※虚弱な高齢者については別記
日本	(現段階では基準を設定していない)	• 強度が 3 メッツ以上の身体活動を 23 メッツ・時/週行う．具体的には，歩行又はそれと同等以上の強度の身体活動を毎日 60 分行う	• 強度を問わず，身体活動を 10 メッツ・時/週行う．具体的には，横になったままや座ったままにならなければどんな動きでもよいので，身体活動を毎日 40 分行う

図 13　WHO，ニュージーランド(NZ)，日本の健康づくりのためのガイドライン

5. ニュージーランド人の身体活動レベル(アクティビティレベル)

次に，ニュージーランド人の身体活動レベルの現状について明らかにしていく．2012 年 12 月にニュージーランド健康省が発行した The Health of New Zealand Adults 2011/12[17]によると，Adults(成人)のアクティビティレベルについて以下の通り記載されている．

- more than half of all adults (54 percent) are physically active for at least 30 minutes on five or more days per week (すべての成人の半数以上(54%)は，週あたり 5 日以上，少なくとも 30 分は身体的に活発である)
- men are more likely (57 percent) than woman (51 percent) to be physically active for at least 30 minutes on five or more days per week (男性(57%)は，女性(51%)よりも，週あたり 5 日以上，少なくとも 30 分は身体的に活発である)
- one in eight (12 percent) adults are physically active for less than 30 minutes per week (8 分の 1 の成人は，身体的に活発なのは週あたり 30 分未満である)

- Pacific and Asian adults are less likely to be physically active than non-Pacific, non-Asian adults（パシフィック系とアジア系の成人は，非パシフィック系，非アジア系より身体的に活発でないようである）
- women aged 65 years and over are less likely to be physically active and more likely to be sedentary than women aged under 65 years（65 歳以上の女性は，65 歳未満の女性よりも身体的に活発でなく，座りがちである）
- men aged 75 years and over are less likely to be physically active and more likely to be sedentary than those men under 75 years（75 歳以上の男性は，75 歳未満の男性よりも身体的に活発でなく，座りがちである）

また，Children（子供）と young people（未成年者）のアクティビティレベルについては，The Health of New Zealand Children 2011/12[18]において Active transport（活動的な移動手段），Television watching for children aged 5–14 years（5～14 歳のテレビ視聴時間），Activity levels（身体活動量）の 3 項目が記載されている．

- Nearly half of children aged 5–14 years (47 percent) usually use active transport (e.g. walking, cycling) to get to and from school. This rate has not changed since the New Zealand Health Survey 2006/07.（5-14 歳のほぼ半分（47%）の子供たちは，通常，活動的な移動手段（例えば，歩く，自転車）を使っている．この割合は，2006/2007 年のニュージーランド健康調査以来変わらない）
- Nearly half of children aged 5–14 years (53 percent) usually watched two or more hours of television a day, down from 57 percent in 2006/07.（5～14 歳のおよそ半数（53%）の子供は，1 日に 2 時間かそれ以上テレビを見ている．これは，2006～2007 年の調査（57%）よりも減少している）
- Māori children (62 percent) are more likely than non-Māori children (53 percent) to watch two or more hours of television a day. However, the rate of Māori children watching two or more hours of television a day has reduced since 2006/07. The decrease was statistically significant for Māori girls but not Māori boys.（マオリの子供は（62%），非マオリの子供（53%）よりも，1 日に 2 時間以上テレビを見ている．しかしこの割合は 2006 年～2007 年の調査よりも減少した．この減少は，マオリの男の子ではなく，マオリの女の子に有意である）
- According to Youth 2007 sedentary activities are common among secondary school students, 35 percent of students watched television for three or more hours each day and 20 percent of male students played games for three or more hours each day compared with only 5 percent of female students.（Youth 2007 調査によると，中学生において，1 日に 3 時間以上テレビを見て

いる 35%の生徒，女子生徒が 5%なのに比較して 1 日に 3 時間以上のゲームをする 20%の男子学生は，座りがちであることが共通している）

- The proportion of students watching more than one hour of TV each day increased from 55 percent in 2001 to 73 percent in 2007.（毎日 1 時間またはそれ以上テレビを見る生徒の割合は，2001 年の 55%から 2007 年の 73%へ増加している）
- In Youth 2007 only 11 percent of the 9107 secondary school students met the current recommendations of 60 minutes of physical activity daily.（Youth 2007 調査によると，中学生 9107 人中のうち，現在推奨されている 1 日に 60 分の身体活動をしているのは 11%だけである）

以上が 2012 年 12 月にニュージーランド健康省が発行した The Health of New Zealand Adults 2011/12 が公表しているニュージーランド人の身体活動レベルである．印象的なのは，すべての成人の半数以上(54%)が週 5 日以上，30 分は身体的に活発であることである．日本の身体活動量と比較して多いのではないかと推測される．また，男性が 57%なのに対して女性が 51%と差が見られるが，この数値からは男女共に活動的であると捉えられる．これらについては日本人の身体活動レベルの中で比較してみたい．

また，アジア系とパシフィック系とそれ以外で人種構成を分けて統計を公表しているところが興味深い．2006 年の国勢調査によると，ニュージーランドの人口構成は，欧州系（67.6%），マオリ系(14.6%)，パシフィック系(サモア，トンガ，フィジー，クックアイランドなど)(6.9%)，アジア系(9.2%)，その他(12%)でなっている．アジア系には，中国，インド，韓国，日本，スリランカなどが含まれ，近年増加率が高まっている．

また，5～14 歳のおよそ半数の子供が 1 日に 2 時間かそれ以上テレビを見ており，特にマオリの男の子に割合が高いとしている．テレビの視聴時間は，身体活動の時間と反比例すると考えられる．それを示すように，推奨されている 1 日に 60 分の身体活動をしている中学生は 11%とかなり低い数値である．日本おいてもテレビの視聴時間，ゲーム機で遊ぶ時間，スマートフォンの利用時間などが，身体活動の時間に与える影響は大きい．この点についても次項で比較をしてみたい．

6. 日本人の身体活動レベル(ニュージーランドとの比較)

次に，日本の身体活動レベルの現状を調査し，ニュージーランドとの比較を試みたい．今回は，厚生労働省が公表している「平成 24 年国民健康・栄養調査報告」[6]に掲載されている「運動習慣のある者の割合」(図 14)を比較の対象とした．この調査結果からは，日本人の男性 36.1%，女性 28.2%が「運動習慣がある者」とされている．この「運動習慣がある者」とは，1 回 30 分以上の運動を週 2 日以上実施し，1 年以上継続している者である．ニュージーランドにおける，週 5 日以上，少なく

とも 30 分は身体的に活発である男性 57%，女性 51%の割合と比較すると，週あたりの実施日数が少ないにも関わらず，日本人の運動実施率がかなり低い値であることが明らかである．週あたりの実施日数を揃えるために，「平成 24 年国民健康・栄養調査報告」[6] の第 2 部，身体状況調査の結果にある「1 週間の運動日数-1 週間の運動日数，年齢階級別，人数，割合-全国補正値，総数・男性・女性，20 歳以上」（表 3）を参考に，日本人における週 5 日以上の運動習慣がある者を算出した．その結果，週 5 日以上の運動習慣がある者は，男性 19.9%，女性 13.2%となった．数値だけを比較すると，日本人の運動実施率はニュージーランドの半数以下である．しかし，ここで見落とせないのは，日本は「運動習慣がある」者であるのに対して，ニュージーランドは「身体的に活発である（physically active）」者を対象としていることである．先述したように，「身体活動」とは，「運動」と「生活活動」を合わせたものとされている．つまり，ニュージーランドにおける「身体的に活発である」者は「身体活動」すべてを対象としており，日本の場合は「運動」の部分のみを対象としている．すなわち，日本の場合は「生活活動」における身体活動を実施した部分が統計に含まれていないことになる．例えば，ニュージーランドではガーデニングをすることが「身体的に活発である」の対象となり，日本では庭仕事をしたことは「運動実施」の対象とはならないないことが考えられる．したがって，ここでは日本における身体活動の実施状況に関するデータが見られないことから，身体活動量あるいは運動量に関する両国の厳密な比較検討は難しいことが分かった．

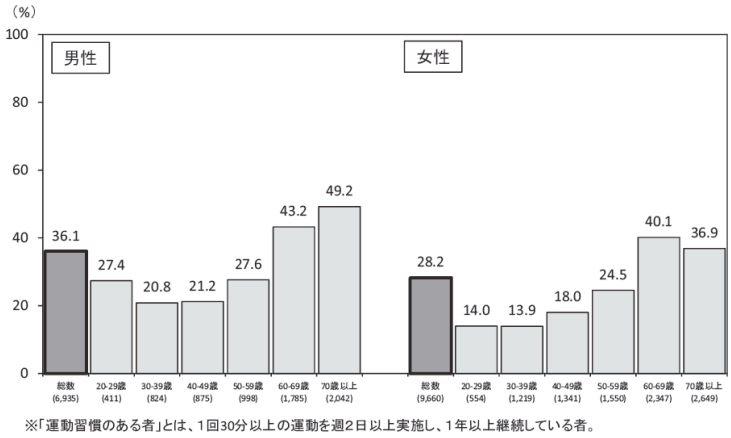

図 14　運動習慣のある者の割合（20 歳以上，性・年齢階級別）

表 3 1週間の運動日数-1週間の運動日数，年齢階級別，人数，割合-全国補正値，総数・男性・女性，20歳以上

		総　数		20－29歳		30－39歳		40－49歳		50－59歳		60－69歳		70歳以上		(再掲)20－64歳		(再掲)65歳以上		(再掲)65－74歳		(再掲)75歳以上	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
総数	総　数	16,595	100.0	965	100.0	2,043	100.0	2,216	100.0	2,548	100.0	4,132	100.0	4,691	100.0	9,936	100.0	6,659	100.0	3,850	100.0	2,809	100.0
	運動習慣無し	11,657	68.5	781	80.3	1,678	83.4	1,801	80.8	1,922	74.3	2,579	58.5	2,896	57.7	7,634	76.5	4,023	56.0	2,181	52.6	1,842	61.4
	2日/週	1,042	6.9	63	6.3	130	6.5	126	6.0	173	7.4	281	7.4	269	7.0	647	6.8	395	7.1	238	7.4	157	6.7
	3日/週	875	5.6	35	4.2	77	3.2	88	4.1	117	5.1	243	6.2	315	7.5	429	4.4	446	7.3	272	7.7	174	6.7
	4日/週	458	3.0	14	1.1	40	1.6	33	1.8	58	2.4	168	4.6	145	3.7	216	2.2	242	4.4	175	5.5	67	2.7
	5日/週	558	3.7	32	3.7	45	1.9	70	3.5	76	3.5	173	5.3	162	3.4	305	3.4	253	4.2	177	5.0	76	3.0
	6日/週	231	1.4	12	1.2	13	0.6	19	0.7	34	1.2	67	1.6	86	2.0	107	1.0	124	1.9	79	2.1	45	1.6
	7日/週	1,774	10.9	28	3.3	60	2.8	79	3.2	168	6.1	621	16.3	818	18.7	598	5.7	1,176	19.0	728	19.8	448	17.8
男性	総　数	6,935	100.0	411	100.0	824	100.0	875	100.0	998	100.0	1,785	100.0	2,042	100.0	4,053	100.0	2,882	100.0	1,672	100.0	1,210	100.0
	運動習慣無し	4,561	63.9	300	72.6	634	79.1	685	78.8	726	72.4	1,087	56.8	1,129	50.8	2,973	73.5	1,588	50.4	871	47.2	717	55.1
	2日/週	462	7.4	43	10.5	69	8.7	54	6.5	74	8.0	113	7.2	109	6.4	304	8.0	158	6.5	101	7.3	57	5.3
	3日/週	377	5.6	24	5.6	45	4.5	40	4.1	44	5.1	84	5.0	140	7.4	191	4.5	186	7.0	106	6.9	80	7.3
	4日/週	209	3.2	5	0.6	20	2.1	18	2.2	23	1.8	73	4.3	70	4.5	94	2.0	115	5.0	82	6.1	33	3.3
	5日/週	294	4.7	19	5.0	25	2.4	31	4.0	38	4.7	81	5.9	100	5.0	154	4.2	140	5.5	87	5.9	53	5.0
	6日/週	127	1.7	8	2.0	9	0.9	7	0.4	14	1.1	36	1.9	53	2.8	53	1.2	74	2.4	47	2.5	27	2.3
	7日/週	905	13.5	12	3.7	22	2.3	40	3.9	79	6.9	311	18.9	441	23.1	284	6.6	621	23.2	378	24.1	243	21.8
女性	総　数	9,660	100.0	554	100.0	1,219	100.0	1,341	100.0	1,550	100.0	2,347	100.0	2,649	100.0	5,883	100.0	3,777	100.0	2,178	100.0	1,599	100.0
	運動習慣無し	7,096	71.8	481	86.0	1,044	86.1	1,116	82.0	1,196	75.5	1,492	59.9	1,767	63.1	4,661	78.5	2,435	60.6	1,310	56.8	1,125	66.4
	2日/週	580	6.6	20	3.2	61	5.2	72	5.6	99	7.0	168	7.7	160	7.4	343	6.0	237	7.6	137	7.4	100	7.9
	3日/週	498	5.6	11	3.1	32	2.3	48	4.0	73	5.1	159	7.2	175	7.6	238	4.3	260	7.6	166	8.4	94	6.3
	4日/週	249	2.9	9	1.5	20	1.3	15	1.6	35	2.8	95	4.9	75	3.1	122	2.3	127	3.9	93	5.1	34	2.2
	5日/週	264	3.0	13	2.6	20	1.6	39	3.1	38	2.7	92	4.8	62	2.2	151	2.9	113	3.1	90	4.2	23	1.4
	6日/週	104	1.1	4	0.7	4	0.4	12	0.8	20	1.3	31	1.4	33	1.4	54	0.9	50	1.5	32	1.7	18	1.1
	7日/週	869	9.1	16	3.0	38	3.1	39	2.8	89	5.5	310	14.2	377	15.1	314	5.2	555	15.7	350	16.4	205	14.6

注）割合は全国補正値であり，単なる人数比とは異なる（p.8 参照）。　　（24年）
身体状況調査票の（7）運動に「1　健康上の理由で運動が出来ない」または「2　上記以外の理由で運動が出来ない」と回答した者，
及び「3　運動の習慣有り」と回答し，かつ（a）－（c）すべてに回答した者について集計。

中沢は[23]，日本人の身体活動量の調査研究について，身体活動レベル（PAL：Physical Activity Level，総消費エネルギーと基礎代謝量の比）や，1 週間の運動日数、1 日当たりの平均運動時間や歩行数などは行われているが，運動強度（メッツ値）とその時間についての大規模調査の実績は乏しいとし，身体活動を計測する精度の高い機器の普及に期待をしている．つまり身体活動量を指標として用いるためには，それを計測する機器の普及が不可欠である．一方，ニュージーランドにおける「身体的に活発である（physically active）」という集計データは，やや大雑把で客観性に乏しい印象を受ける．この調査は，4,443 人のインタビュー方式で実施されている．身体活動量を計測する機器を用いていないため，本人の記憶違いや運動強度の誤差などにより，精度の高い推定値を得ることは難しいであろう．その点からも，精度の高い身体活動を計測する機器の普及が各国で取り入れられることにより，比較が可能な客観的なデータを得ることによって，疫学的な研究への貢献や，自分の健康を自分で管理していくセルフメディケーションの能力が個々で高まることが期待される．

日本においても，生活活動と運動を合わせた身体活動全体に着目することの重要性から，健康づくりのための身体活動基準 2013[7]においては，これまでの「運動基準」から「身体活動基準」に名称を改めている．様々な比較検討をしていく上でも，各国が WHO の示す国際基準に合わせていく方向性が必要である．

一方，子供にとってのテレビの視聴時間については，外遊びを減らし，座位時間を増やすことからも，その増加が健康への影響において危惧される．先述したように，ニュージーランドでは中学生の 35%が 1 日に 3 時間以上テレビを見ている[18]．日本においては，テレビ（テレビゲームも含む）の視聴時間について，13 歳男子が 37.2%，女子が 32.2%という報告されている[3]．平均で 34.7%とな

り，ニュージーランドの数値とほぼ一致している．いずれの国においても，身体活動量低下の原因として，成人と同様に交通手段の発達の他，外遊びの減少や，テレビ，テレビゲームなどの非活動的に過ごす時間の増加が考えられる．新たな運動基準や健康づくりのための身体活動ガイドラインへ，座位時間等を減少させることを喚起する記載が必要であろう．

7. ニュージーランドにおける取り組み「Green Prescription（グリーン処方箋）」

グリーン処方箋（GRX）は，1998 年からニュージーランド健康省が取り組んでいる健康政策である．これは国民の健康を維持するため，対象となる患者（Patient）は，開業医（General Practitioner: GP）や看護師（Practice nurse）からの食事や運動の処方箋を受け，その処方箋にしたがって，地域のスポーツ・トラスト（Regional Sports Trust）や一次医療機関（Primary Health Organization）などでその処方箋の実践を手助けするというプライマリ・ヘルスケアの一環である[14]（図 15）．

図 15　グリーン処方のプロセス

コーディネーターは，月に一度の電話をし，あるいは 3〜4 ケ月に一度対面しての相談をするなど，患者が処方箋を長期にわたって実践することができるよう管理をしている．さらに，患者の実践の様子や身体状況が開業医や看護師にフィードバックされ，あらたに処方箋を見直すなどのサイクルが循環するようなプログラムとなっている．ニュージーランド健康省およびいくつかの研究によると，このグリーン処方により心臓血管系の罹患率および死亡率を減少させるなどの有効性が認められ，かつ費用対効果が高いと報告されている[1)2)]．

ニュージーランド健康省では，グリーン処方箋について説明したパンフレットを，英語（図 16），マオリ語，クック諸島マオリ語，サモア語，トンガ語の五カ国語が用意している．様々な言語を提供している背景には，ニュージーランドにおいて，マオリやポリネシア系の人々の肥満率や糖尿病

の割合が高く，平均寿命が低いという状況がある[15]．また，子供が過体重や肥満あるいは非活動的である場合，家族で参加するアクティブ家族(Active Families)というプログラムを提供している(図17)．これは，健康的な食事や栄養についての学習や身体活動などを親子で実践できる内容になっている[8]．

日本においては，国家的な取り組みとして医療関係者が食事や運動の処方箋を作成し，それを地域において実践およびフィードバックしていくというシステムは見られない．地方自治体の取り組みの一例としては，品川区の区民健康づくりプラン品川[25]において，日常生活の中で健康づくりに取り組むための「成人の健康づくり」と安心して健やかに生み育てるための「親と子の健康づくり」などが医療関係団体との協同において行われている．他の地方自治体においても健康づくりのための取り組みが様々な形で行われているが，医療関係者と運動指導者が密に連携をしたシステムで運動処方の実践とフィードバックを実施している取り組みは見られない．ニュージーランドの Green Prescription (グリーン処方箋)を参考にした取り組みを検討することで，日本におけるより一層の健康づくりのためのプライマリ・ヘルスケアの充実が可能となるのではないかと示唆される．

Make time to be more active

Make being active a part of your day. The best way to get active and stay motivated is to find something you enjoy!

Why not try:

- **Walking** – it's convenient and cheap. Walk on your own or in a group
- **Swimming or aqua fitness** – there's lots you can do in the water
- **Dancing** – try something new and enjoyable
- **Gardening** – fresh air and fresh vegetables
- **Family fun** – join your kids for games in the park or backyard

Ask your doctor if you are unsure about how active to be or if you experience any unexplained pain, dizziness or shortage of breath during activity.

ASK YOUR DOCTOR OR PRACTICE NURSE ABOUT A GREEN PRESCRIPTION

For more information about activities in your area phone:

0800 ACTIVE (22 84 83)

Supported by the Ministry of Health

MINISTRY OF HEALTH
MANATŪ HAUORA

www.moh.govt.nz/greenprescription

New Zealand Government

HP5084

Rongoā Kākāriki
GREEN PRESCRIPTION

Need help to get ACTIVE?

MINISTRY OF HEALTH
MANATŪ HAUORA

What is a Green Prescription?

Sometimes the best medicine is a dose of physical activity

A Green Prescription is written advice from your doctor or practice nurse to be ACTIVE. It's a support service that helps you to improve your health and feel better at the same time.

If you need help to get more active, speak to your doctor or practice nurse. Your doctor may refer you because you are overweight, or have a medical condition which is stable, such as type 2 diabetes, high blood pressure or depression, and you would benefit from being more active.

How a Green Prescription can help:

Being physically active has many benefits. Not only does it make you feel good, it can also help you to:

- Feel more confident, happy and relaxed
- Have more energy
- Improve cholesterol levels
- Improve blood sugar levels
- Maintain a healthy weight
- Reduce stress, feelings of anxiety and depression
- Lower blood pressure
- Improve sleeping habits
- Keep your bones strong
- Cope better with asthma and breathing problems
- Increase flexibility, mobility and reduce the pain of arthritis
- Reduce the risk of some types of cancer
- Reduce the risk of falling

How can I get a Green Prescription?

Ask your doctor or practice nurse about a Green Prescription or phone 0800 ACTIVE (22 84 83).

Once you receive your Green Prescription, a trained support person will get in touch and help you get started with a physical activity programme that's right for you.

You'll get help with planning regular physical activity to help you stay active. There's also the chance to meet and join other people in your community who are choosing to be more active just like you.

0800 ACTIVE (22 84 83)
Move more for better health

図 16　グリーン処方箋のパンフレット(Need Help to Get Active?)

Make being active fun, cool and part of your day

- Be a physically active role model for your whanau/family
- Take time to have active fun with your children, such as playing outside or dancing to your favourite music
- Start whanau/family outings such as walking, going to the park or playing games that the whole family can enjoy
- Find fun, active ways to celebrate special occasions such as swimming or roller skating birthday parties
- Leave the car at home and walk

Every step counts

Phone 0800 ACTIVE (22 84 83)
We're here to help.

MINISTRY OF HEALTH
MANATŪ HAUORA

New Zealand Government

HP5009 December 2009

Green Prescription
ACTIVE FAMILIES

Helping your family to get active

MINISTRY OF HEALTH
MANATŪ HAUORA

New Zealand Government

What is GRx Active Families?

An active family is a healthy family

Green Prescription (GRx) Active Families is a programme that helps you and your children to get active and learn about healthy eating.

Coordinators help your family to set goals and get involved in programmes with fun physical activities that children and parents can enjoy together.

Healthy eating advice will be offered and there's also the chance to meet and have fun with other children and families who are part of the programme.

GRx Active Families is all about having FUN with your family and the best part is that the service is FREE.

How can GRx Active Families help you?

Regular exercise helps children maintain a healthy weight and build strong muscles and bones. It protects their heart and it may benefit their mental health as well. Active children are healthier, stronger, more confident, do better in school, sleep better and generally grow up to be fit adults.

Through the GRx Active Families programme you can receive:

- Lots of fun ideas on how to get active with your whanau/family
- One-to-one family sessions with a Coordinator
- Access to weekly physical activity sessions
- Access to a dietitian or nutritionist
- Help with setting activity and eating goals
- Practical cooking and healthy recipe ideas

What families are saying about the programme:

"The ideas on fitness and food are so simple to add into our busy life. But before the programme we had no idea how"

"We learn as a family and all try things"

"We're now more aware of what food will be beneficial for whanau and that we don't have to pay to keep ourselves active"

Is GRx Active Families right for you?

A referral to the GRx Active Families programme is available to any child who:

- Is school aged
- Would benefit from being more active
- Has poor eating habits
- Is overweight
- Has the support of whanau/family
- May have a stable medical condition

Getting involved is easy

Your child and family can be referred to the GRx Active Families programme by your doctor, practice nurse, paediatrician, dietitian, school nurse or community health nurse.

OR you can simply phone 0800 ACTIVE (22 84 83). It's that easy.

図 17 グリーン処方箋のアクティブ家族(Active Families)のパンフレット

8. 日本における取り組み「＋10(プラス・テン)」

厚生労働省が旧基準である健康づくりのための運動指針 2006（エクササイズガイド 2006)」の認知度を調査したところ，策定 2 年後の 2008 年において 12.3%と十分な水準になく，普及・啓発がうまくいかなかったとしている[21]．そこで，今回の「健康づくりのための身体活動基準 2013」への改定においては，利用者の視点に立って旧基準を見直し，普及・啓発を強化するための対策を講じている．その一つが「＋10(プラス・テン)」である．これは，今より 10 分多くからだを動かそうというキャッチフレーズで，歩行数にすると約 1,000 歩に相当する．健康日本 21 の最終評価によると，平成 9 年と平成 21 年の比較において，15 歳以上の 1 日の歩行数の平均値は男女ともに約 1,000 歩減少しており，今後もさらに高齢化が進展する日本において、総合的な健康増進の観点から身体活動を推奨する重要性は高いとしている[7]．この結果は「健康づくりのための身体活動基準 2013」における基準値を満たすための方向性とも一致することから，一つの方法として，1 日にあと 10 分(約 1,000 歩)長く歩くことを広く普及させようというねらいがこの「＋10(プラス・テン)」に込められている．目標達成のために，理解しやすいスモール・ステップを示した点に工夫が見られる．

二つ目が A4 版を三つ折りにした「アクティブガイド」のリーフレットである(図 10)．これまで厚生労働省が公表していたガイドラインは，何十ページにもわたる分厚い冊子であった．今回は，一般の人に短時間で内容を理解できるように，A4 表裏 1 枚にシンプルにかつイラストや図表などを活用したものを作成した．このリーフレットは各自治体がカスタマイズして使用でき(図 18)，より広い普及への工夫がなされている．また，社会保険出版局からは 18～64 歳を対象とした「＋10 でアクティブに！おとなのアクティブガイド」(図 19)と「＋10 でアクティブに！シニアのアクティブガイド」(図 20)のリーフレットを発行し，具体的な身体活動の方法を説明するとともに，安全に運動するためのチェック，身体活動量の計算式など，実施にあたっての詳しい内容について説明している．

図 18 長野市のアクティブガイド

図 19 おとなのアクティブガイド

図 20 シニアのアクティブガイド

三つ目はFacebookページを通じた身体活動基準2013とアクティブガイドの普及・啓発の取り組みである．独立行政法人国立健康・栄養研究所健康増進研究部では，分担研究者を管理人として，平成23年3月19日に「健康づくりのための身体活動基準2013・アクティブガイド」のFacebookページを開設している[4)]（図21）．ここには，基準策定のエビデンスの紹介，身体活動量増加のヒント，新聞記事などの紹介，各自治体での取り組みの様子，学会やシンポジウムの様子など様々な情報が掲載されており，新基準の普及・啓発への工夫がなされている．

図21　健康づくりのための身体活動基準2013・アクティブガイドのFacebookページ

以上のような取り組みがなされた背景には，様々な政策の認知度が低調であることが挙げられる．日本全国20歳以上の男女1,800人へのRDD法による電話調査によると，「アクティブガイド」が公表されてから7カ月における認知度は6.1%．その他として「たばこ規制枠組み条約」が21%，2000年に始まった「健康日本21」は14%，過去4年行われた「スマート・ライフ・プロジェクト」は9.9%，「健康寿命」という言葉は34.2%という結果であった[21)]．数値にばらつきはあるが，国民の健康づくりのために策定された政策に関するキーワードの認知度は全体としてかなり低いことが分かる．ガイドラインの策定とともに，普及・啓発における認知度向上のための工夫がさらに必要である．

9. まとめ

本研究では，世界保健機関(WHO)の健康づくりのための身体活動に関する国際勧告(Global Recommendations on Physical Activity for Health)に基づいて，日本とニュージーランドが策定した身体活動ガイドラインの比較を試みた．ニュージーランドにおいてはニュージーランド健康省(Ministry of Health NZ) の発行する文書およびウェブサイト，日本においては厚生労働省の発行する文書およびウェブサイトを比較の対象とした．その結果，日本のガイドラインには5〜17歳の基準が設定されておらず，他の年齢区分においても要点のみが短くまとめられており，詳細については他の省庁や学会などがそれぞれの立場から公表していることが明らかになった．また，身体活動

レベルの現状については，ニュージーランドでは身体活動を調査の対象としているのに対し，日本では身体活動に含まれる運動のみについてのデータ集積を行っているため，厳密な比較をすることができなかった．国際的な動向としては身体活動量が基準となっていることからも，日本における今後の身体活動に関するデータ集積と，身体活動量を厳密に計測できる機器の普及が必要であることが示唆された．また，ニュージーランドの「グリーン処方箋(Green Prescription)」と日本の「プラス 10」や Facebook による情報発信など，国民の視点に立ち，認知度を高めるための普及啓発への取り組みが見られた．

2020 年には東京でのオリンピック開催が予定されている．東京がオリンピックの精神とスポーツの素晴らしさを伝える魅力的な都市であること，そして日本が健康で暮らせる国であることを世界に伝えるためにも，健康づくりのための身体活動ガイドラインをはじめとした政策づくりや環境づくりが今後において改善されていくことに期待したい．

謝辞

本研究を進めるにあたり，オークランド工科大学での中期研修の機会を与えていただきました成蹊大学法学部の諸先生先ならびに健康・スポーツ科目部会の三浦康二先生，稲葉佳奈子先生，武藤健一郎先生，そして AUT(オークランド工科大学)への特別研究員としての受け入れおよび本研究のご導をいただきました Patria Hume 教授に深く感謝いたします．

参考文献

1) Elley CR, Kerse N, Arroll B, Robinson E (2003) Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice. British journal of general practice., 326 (7393): 793

2) Garrett S, Elley CR, Rose SB, O'Dea D, Lawton BA, Dowell AC. (2011) Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective? British Medical Journal., 61 (584): 125-33

3) 健康日本 21．各論，身体活動・運動，児童・生徒における現状と目標. http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/kakuron, (参照日 2015 年 2 月 10 日)

4) 健康づくりのための身体活動基準 2013・アクティブガイド. https://www.facebook.com/pages/健康づくりのための身体活動基準 2013 アクティブガイド/152889648208465?fref=ts (参照日 2015 年 2 月 5 日)

5) 厚生労働省（2006）．健康づくりのための運動指針 2006 ～生活習慣病予防のために～. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf (参照日 2015 年 2 月 9 日)

6) 厚生労働省(2012). 平成 24 年 国民健康・栄養調査報告.
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h24-houkoku.pdf (参照日 2015 年 2 月 9 日)

7) 厚生労働省(2013).「健康づくりのための身体活動基準２０１３」及び「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド)」について.
http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html (参照日 2015 年 2 月 4 日)

8) Ministry of Health. Active Families.
http://www.health.govt.nz/your-health/healthy-living/food-and-physical-activity/green-prescriptions/active-families (accessed 2015-2-5)

9) Ministry of Health. Activities for children and young people.
http://www.health.govt.nz/your-health/healthy-living/food-and-physical-activity/physical-activity/activities-children-and-young-people (accessed 2015-2-6)

10) Ministry of Health. Be Active Every Day: Physical Activity for 5- to 18-year-olds.
https://www.healthed.govt.nz/resource/be-active-every-day-physical-activity-adults (accessed 2015-2-4)

11) Ministry of Health. Be Active Every Day: Physical Activity for Adults.
https://www.healthed.govt.nz/resource/be-active-every-day-physical-activity-5-18-year-olds (accessed 2015-2-4)

12) Ministry of Health. Green Prescription resources for health professionals. What Intensity?
http://www.health.govt.nz/our-work/preventative-health-wellness/physical-activity/green-prescriptions/green-prescription-resources-health-professionals (accessed 2015-2-4)

13) Ministry of Health. How much activity is recommended?
http://www.health.govt.nz/your-health/healthy-living/food-and-physical-activity/physical-activity/how-much-activity-recommended (accessed 2015-2-4)

14) Ministry of Health. How the Green Prescription works.
http://www.health.govt.nz/our-work/preventative-health-wellness/physical-activity/green-prescriptions/how-green-prescription-works (accessed 2015-2-4)

15) Ministry of Health. Obesity data and stats.
http://www.health.govt.nz/nz-health-statistics/health-statistics-and-data-sets/obesity-data-and-stats (accessed 2015-2-5)

16) Ministry of Health. Physical activity.
http://www.health.govt.nz/your-health/healthy-living/food-and-physical-activity/physical-activity (accessed 2015-2-4)

17) Ministry of Health. The Health of New Zealand Adults 2011/12.

http://www.health.govt.nz/publication/health-new-zealand-adults-2011-12 (accessed 2015-2-4)

18) Ministry of Health. The Health of New Zealand Children 2011/12.
http://www.health.govt.nz/publication/health-new-zealand-children-2011-12
(accessed 2015-2-4)

19) Ministry of Health. Welcome to the New Zealand Ministry of Health.
http://www.health.govt.nz (accessed 2015-2-4)

20) 宮地元彦・久保絵里子(2012) 健康のための身体活動に関する国際勧告(WHO)日本語版.
http://www0.nih.go.jp/eiken/programs/kenzo20120306.pdf (参照日 2015 年 2 月 3 日)

21) 宮地元彦(2014) 身体活動分野の推進に関する研究 ーFacebook ページを用いた身体活動基準・アクティブガイドの認知向上ー. 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)分担報告書 :93-96

22) 文部科学省. 幼児期運動指針普及用パンフレット.
http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319773.htm (参照日 2015 年 2 月 4 日)

23) 中沢 孝(2013) 健康長寿のために重要な身体活動量の測定に係る課題. 科学技術動, 139: 23-29

24) 日本体育協会監修(2010) アクティブ・チャイルド 60min 子どもの身体活動ガイドライン. サンライフ企画.

25) 品川区. 区民健康づくりプラン品川.
http://www.city.shinagawa.tokyo.jp/hp/menu000000900/hpg000000808.htm
(参照日 2015 年 2 月 11 日)

26) World Health Organization (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva. World Health Organization.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf (accessed 2015-2-3)