

# 健康長寿に係る先進的な取組事例

## 上尾市

### ～アッピー・サイクリングライフ～

#### (1) 取組の概要

上尾市では、「上尾市都市計画マスタープラン 2010」の将来都市ビジョンに掲げた「自転車のまち“あげお”」を実現するため、①自家用車に過度に依存しない街づくり、②地球環境に配慮した街づくり、③健康増進の街づくりを推進し、自家用車から自転車への転換を目指している。

平成 24 年度より都市計画課が実施してきた「レッツサイクル健康モニター事業」では、自転車利用が健康増進に有効であることが確認され、今年度、本格的に自転車による健康づくりを目的とした事業を健康増進課で企画することになった。

この事業は、サイクルメーターを活用して 3 か月間積極的に自転車に乗ってもらいながら、計 6 回の健康講座を実施するもので、参加者に対して運動習慣の獲得へ向けたサポートを行うとともに、医師・健康運動指導士・管理栄養士・保健師等の指導のもと、健康づくりの基本を総合的に学べる機会を提供した。

なお、平成 26 年度は効果的なプログラムを作成・検証するためのパイロット事業として位置付けており、「平成 26 年度ふるさと創造資金」を活用している。今年度末にむけて結果の検証・評価を行い、来年度以降の実施に役立てたい。

#### (2) 取組の契機

##### (ア) 高齢化率の上昇

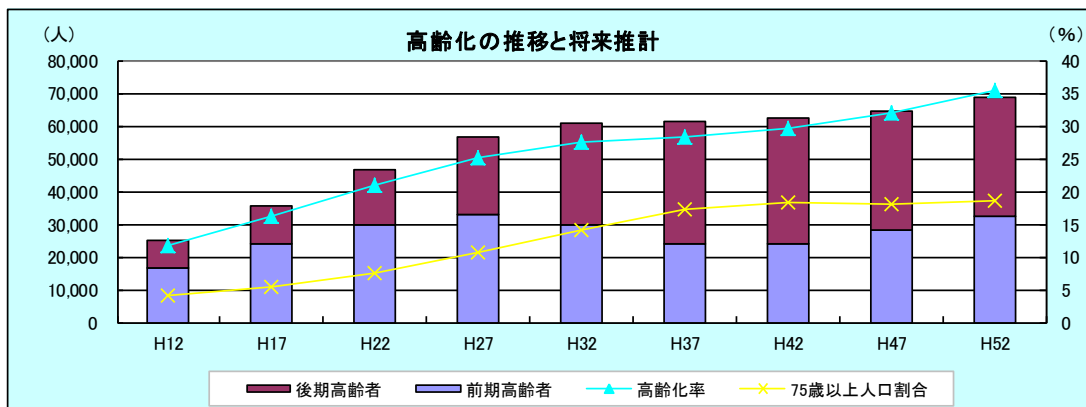
高齢化の推移と将来推計

単位:人

	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	平成47年	平成52年
	国勢調査人口			将来推計人口					
総人口	212,947	220,232	223,926	224,299	221,963	217,124	210,430	202,589	194,299
高齢化率	11.8%	16.1%	20.8%	25.2%	27.5%	28.3%	29.5%	31.9%	35.3%
高齢者人口 (65歳以上)	25,028	35,558	46,667	56,567	60,987	61,512	62,153	64,549	68,540
前期高齢者 (65～74歳)	16,426	23,714	29,831	32,738	29,642	24,172	23,837	28,027	32,346
後期高齢者 (75歳以上)	8,602	11,844	16,836	23,829	31,345	37,340	38,316	36,522	36,194

資料:平成22年までは国勢調査

平成27年以降は「日本の市町村別将来推計人口(平成25年3月推計)」「平成22年国勢調査人口を基準に推計」



上尾市の健康寿命は、平成 23 年現在、男性が 17.12 歳、女性が 19.96 歳となっており、県平均よりも長い。一方で、平成 32 年を分岐点にして、高齢者のうちの前期高齢者と後期高齢者の人口が逆転する予想であり、今後の超高齢化社会へ向け、より一層の健康長寿対策が重要になっている。

**(イ) 生活習慣病予防の必要性**

死因別死亡割合は、1 位悪性新生物、2 位心疾患、3 位脳血管疾患となっている。また、KDB システムによると、上尾市は非肥満高血糖の割合が県平均よりも高いことが分かっており、糖尿病の発症や重症化を予防するためにも、生活習慣病予防対策の重要性が高い。

**(ウ) 自転車の事業に取り組みやすい地域資源**

- ① 「上尾市都市計画マスタープラン 2010」の将来都市ビジョンに基づき、「自転車のまち“あげお”」の実現へ向けた取り組みを推進している。
- ② 市内にブリヂストンサイクル株式会社の本社・工場があり、協働での健康増進に取り組むやすい土壌があった。

**(エ) 自転車に親しみやすい環境資源**

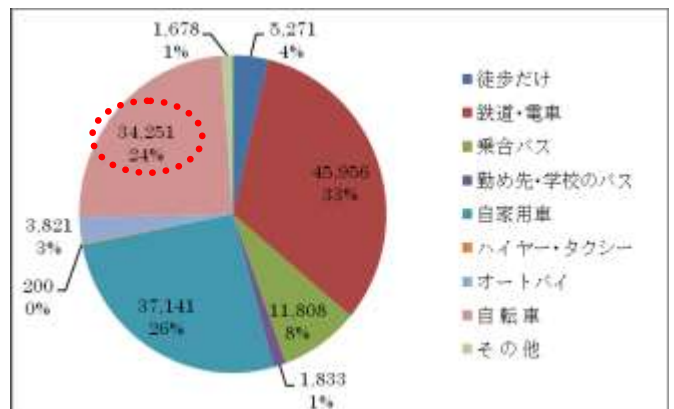
- ① 市内および近郊に「上尾サイクリングロード」「荒川サイクリングロード」「緑のヘルシーロード」等、安全にサイクリングを楽しむための環境が整っている。
- ② 「自転車のまち“あげお”」の推進を目指す協議会によって、市内のサイクリングロードマップが作成されている。
- ③ 自転車走行空間の整備や駐輪場の確保など、自転車に乗りやすい環境整備が進められている。



**(オ) 自転車利用者がもともと多い**

平成 12 年度の国勢調査によると、従業・通学している者の自転車利用割合は、全国の 15%、県の 20% に比べ、24% と高いことが分かる(右図)。

また、自転車と自家用車の利用度合いを示す自転車/自家用車比率も国や県を上回っている。



### (3) 取組の内容

事業名	アッピー・サイクリングライフ
事業開始	平成26年度（パイロット事業として）※平成27年度～本格始動

	平成27年度（計画）	平成26年度
予 算	89万円 ・支援委託料（他事業と共有） 50万円 ・賃金・謝礼 10万円 ・消耗品 20万円 ・マシンリース 8万円 ・その他 1万円	258万円 ・支援委託料 60万円 ・賃金・謝礼 34万円 ・消耗品 20万円 ・健診料 64万円 ・マシンリース 36万円 ・備品購入費 38万円 ・その他 6万円
参加人数	54人（新規30名・OB24名）	24人
期 間	平成27年4月～平成28年3月	平成26年8月～平成27年3月
実施体制	保健センター、健康運動指導士、 県民健康福祉村、市民団体	保健センター、健康運動指導士、 県民健康福祉村、監督医、市民団体

#### ① プログラムの企画・記録用紙の作成（平成26年4月～7月）

全6回の講座の企画を行い、関係機関との調整を行った。講座前後の健康診断、形態測定の記録票、日々の実践シート、問診票、目標シートなど、各種記録用紙を作成した。

#### ② ブリヂストンサイクルとの調整・メーターの購入（平成26年4月～7月）

事業の趣旨を説明し、本事業におけるサイクルメーターの活用方法について助言をもらい、サイクルメーター「e-meters」を購入した。また、参加者に対し、製品の操作方法や走行時の注意点について説明してもらうため、オリエンテーションへの参加を依頼した。



#### ※ 「e-meters」の特徴

- ・走行距離、走行時間、走行スピード、消費エネルギーを計測し、メーターに保存できる。
- ・専用のUSBクレードルでパソコンにデータ転送ができる。
- ・専用の「e-meters Web サイト」を活用して、データのグラフ管理や他メンバーとの情報交換ができる。

### ③ 参加者の募集（平成26年6月～7月）

広報と「上尾 Web サイト」にて参加者の募集を行った。希望者には保健センターへ電話連絡をしてもらい、オリエンテーションの案内・アンケート・問診票を郵送した。

### ④ 監督医との連絡調整（平成26年6月～平成27年3月）

プログラムの企画内容について助言をもらうとともに、健診項目や評価基準の設定、結果の考察等について指導を依頼した。

### ⑤ オリエンテーションの実施（平成26年7月31日）

参加者を対象にしたオリエンテーションを実施した。事業概要の説明、健康運動指導士による動機づけ、ブリヂストンサイクルによるサイクルメーターの操作説明、サイクルメーターの取付け、エルゴメーターによる最大酸素量測定を実施した。

参加者には、「今年度はパイロット事業として実施する」旨を充分理解してもらい、各種計測や実施内容の評価、記録の分析等に対する協力を依頼した。

### ⑥ 受講前の健康診断の実施（平成26年8月）

参加者には、特定健康診査に準ずる内容で健康診断を受けてもらった。（特定健診を受診済みの者・職場で実施予定の者は、結果の写しを提出することで代用）

また、希望者には、蓄尿検査を実施（24名中19名が実施）した。

### ⑦ 自転車の積極的な利用と講座の受講（平成26年9月～平成26年11月）

各自、日々の運動として積極的に自転車に乗ってもらい、「e-meters Web サイト」を活用して取り組み状況を管理した。「e-meters Web サイト」では自転車の走行距離・速さ・消費カロリーがグラフとして可視化される。併せて、参加者には、自由に日記をつけたり、仲間同士でコメントを記入したりできる機能を利用してもらった。また、他の参加者の取り組み状況を確認したり（それぞれニックネームで登録して匿名性を確保）、健康運動指導士や保健師からのコメントを閲覧したりと、フィードバックの場としても活用できた。

日々の運動に加えて、保健センターでの健康講座を月に2回受講してもらい、その機会に、体組成計での形態測定、血圧測定、取り組み状況に関する問診を行った。全6回の講座では、栄養や歯科保健についての基礎知識や、家庭でも実施できるストレッチ・体のメンテナンス法を学べる講座等を企画し、仲間と楽しみながら健康づくりに取り組んでももらった。

なお、初回と最終回には、県民健康福祉村の協力のもと体力テストを実施し、参加者のモチベーションとするとともに、その結果を評価指標として取り入れた。



	実施内容	計測等
第1回	・オリエンテーション ・講義① 運動の基礎知識      ・実習① 開始時体力測定	問診
第2回	・講義② 食事の基礎知識      ・講義③ 運動時の注意点	
第3回	・実習② サーキットトレーニング ・実習③ トレーニングルーム（市民体育館）利用体験	体組成計 血圧計
第4回	・講義④ 歯の健康      ・実習④ 調理実習	データの アップロード
第5回	・講義⑤ サイクリング時の注意点 ・実習⑤ サイクリング実習	
第6回	・実習⑥ 終了時体力測定      ・振り返り ・アンケート	

**⑧ 受講後の健康診断の実施（平成26年11月～12月）**

受講前の健康診断と同様に、各自受診してもらう。

**⑨ 記録の集計・分析（平成26年12月～平成27年1月）**

受講前後の健診結果、初回・最終回の体力測定、体組成計・血圧計の計測結果、問診票の結果をそれぞれ集計し、取り組みの成果を分析する。

**⑩ 結果報告会（平成27年1月22日）**

参加者に集まってもらい、取り組みの成果について報告・表彰する。

**⑪ 事業評価（平成27年1月～3月）**

集計結果・分析内容について、監督医・健康運動指導士と協働で精査し、実績をまとめる。効果を把握し、次年度のプログラム企画に活かす。

**⑫ OBへのフォローアップ（平成27年2月～）**

講座実施中から「今後も取組みを継続したい」「仲間と健康づくりを続けたい」といった要望があがっていたこともあり、月1回程度のフォローアップを行っていく。今後は、自主グループとしての活動内容について参加者と共に検討する予定。OB会には半数以上（24名中18名以上）参加意思を示している。

**⑬ 市民への周知（平成27年4月～5月）**

市民に対して、パイロット事業の効果を周知する。参加者の声や取り組みの成果について広報や健康カレンダーで公開し、健康づくりへの関心を高めるとともに、新たな参加希望者の確保につなげる。

## (イ) 取組の効果

### ① 生活習慣病の予防効果

以下の項目について、対象者 24 名のデータを分析する。(欠席等により、一部データの欠落あり)

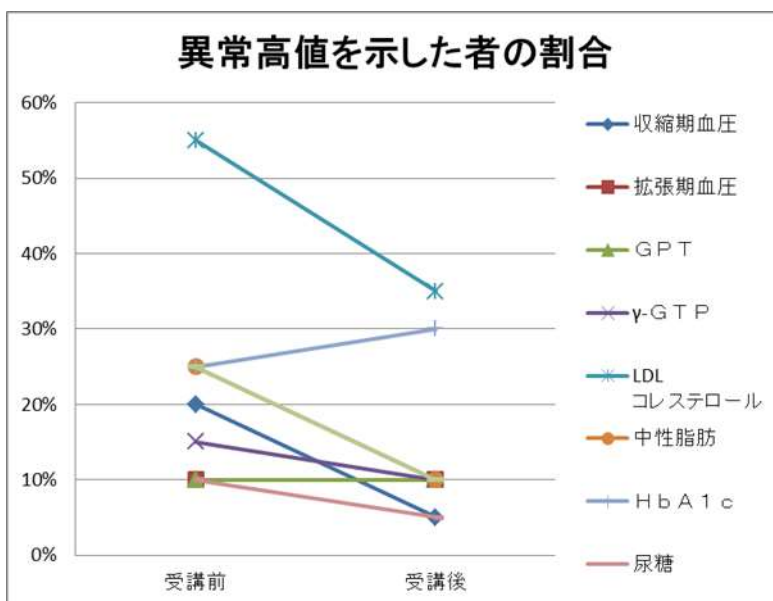
それぞれの検査・測定実施後には、健康運動指導士・保健師から解説を加えて結果をフィードバックし、検査・測定の意義を理解できるよう配慮した。また、1 月 22 日の報告会では、取組みの前後比較を踏まえた評価シートを返却し、取組みの成果を実感できるよう準備を進めている。(全体との比較あり)

#### <血液検査>

受講前後の健診結果から、生活習慣病予防効果を検証する。特に、受講前、生活習慣病に関わる脂質異常や高血糖の値が正常値を超えていた参加者について、改善が見られたかどうか注視する。

異常高値を示した者の割合(%) 【n=20】

	収縮期血圧	拡張期血圧	GPT	γ-GTP	LDL	中性脂肪	HbA1c	尿糖	尿蛋白
受講前	20%	10%	10%	15%	55%	25%	25%	10%	25%
受講後	5%	10%	10%	10%	35%	10%	30%	5%	10%



上記 9 項目について受講前に異常高値を示していた割合を受講後と比較したところ、HbA1c 以外の 8 項目で改善がみられた。(GOT、HDL、クレアチニンについては、講座前後とも異常値の者がいなかった。)

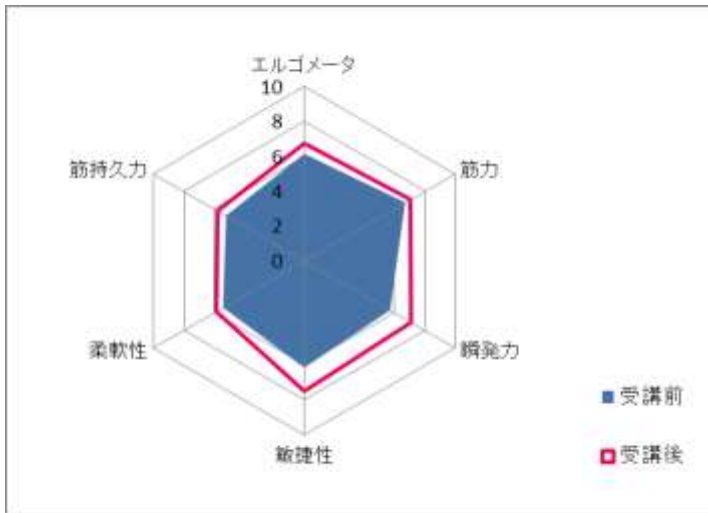
データの詳細な分析・統計処理については、今後、専門家の指導を受けながら実施する予定。

#### <体力測定>

文部科学省が推奨する「新体力テスト」の内容のうち、持久力の項目には、エルゴメーターで測定した最大酸素量から得点を算出する形で実施した。

体力テストの種目別得点の比較 【n=20】

	エルゴメータ	筋力	瞬発力	敏捷性	柔軟性	筋持久力	総合評価
受講前平均値	6.15	6.7	5.7	6.15	5.4	5.2	35.3
受講後平均値	6.75	7.05	7.1	7.5	5.85	5.75	40.0
平均値の前後比	0.6	0.35	1.4	1.35	0.45	0.55	4.7



体力テストのスコアを比較すると、すべての項目において改善が見られた。特に、瞬発力・敏捷性の改善が顕著であった。

これは、長期間運動習慣がなかった者が運動習慣を獲得したことで、運動能力の改善がみられたためだと考えられる。

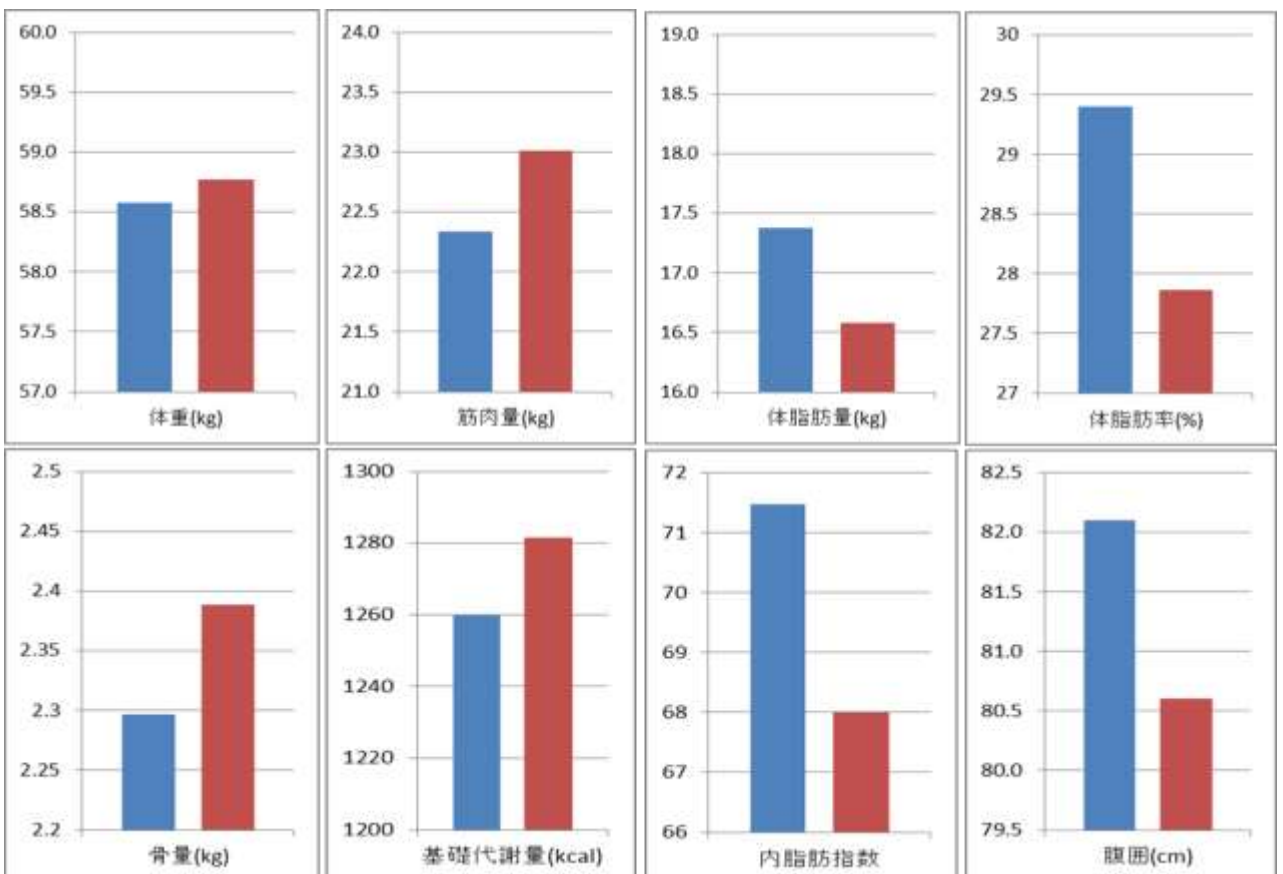
### <形態測定>

体組成計「InBody」・血圧・腹囲の計測結果から、体組成の形態変化を検証する。

「InBody」では、体重やBMIに加え、筋肉量、体脂肪量・体脂肪率、骨量、基礎代謝の変化を分析可能で、内臓脂肪指数や身体年齢が算出される。

形態測定結果の比較 【n=20】

	体重(kg)	筋肉量(kg)	体脂肪量(kg)	体脂肪率(%)	骨量(kg)	基礎代謝量(kcal)	内臓脂肪指数	腹囲(cm)
受講前平均値	58.6	22.3	17.4	29.4	2.30	1259.8	71.48	82.1
受講後平均値	58.8	23.0	16.6	27.9	2.39	1281.5	68.00	80.6
平均値の前後比	0.2	0.7	-0.8	-1.5	0.09	21.7	-3.48	-1.5
最大改善値	-2.7	2.2	-3.2	-5.2	0.31	75.00	15.00	-4.1



平均体重は+0.2kgと微増だったが、体組成計の計測結果をみると、筋肉量が増え、体脂肪量が減少していることが分かった。結果的に基礎代謝量が上昇しているため、3か月間の取り組みを通して、やせやすい体になったと言える。

また、内脂肪指数の減少、腹囲の減少から、メタボリックシンドロームの改善にも効果があると予測できる。

今後、走行距離や消費カロリーのデータと併せて分析・統計処理を実施する予定。

### <問診票>

健康状態に関する設問(5問)、運動習慣に関する設問(5問)、食習慣に関する設問(10問)に、それぞれ5段階評価で回答する問診票で、主観的健康度の変化を検証する。回答はそれぞれポイント化して集計し、受講前後の変化を数値化した。

参加者のポイントを平均値で示した結果は、下表のとおり。全ての項目において改善が見られた。

	健康状態スコア	運動習慣スコア	食習慣スコア	合計スコア
受講前	20.3 /25	13.3 /25	32.3 /50	66.0
受講後	21.2 /25	18.2 /25	33.5 /50	72.1
ポイントの変化	+ 0.9pt	+ 4.9pt	+ 1.2pt	+ 6.1pt

### ② 地方自治体にとっての効果

参加者1人当たり国保医療費の変化を経年的に分析する。また、参加者の年齢・性別・受講前のBMIとのマッチングをしたうえで、特定健診受診者から対照群を無作為抽出し、来年度以降の健診結果や医療費の推移についても比較分析を行う予定。

## (ウ) 成功の要因、創意工夫した点

### ① サイクルメーター「e-meters」を活用したこと

自転車でのどのくらい走行したか、参加者がリアルタイムで把握することができるため、日々の取り組みへの動機づけとなった。また、「e-meters Web サイト」内での交流が可能であったことから、参加者同士が「〇〇km走りました」「〇〇まで行ってきました」などと報告しあったり、講師からのコメントをもらえたりと、モチベーションの向上に繋がった。

### ② 実習を重視した健康講座を企画したこと

全6回の健康講座では、仲間と楽しみながら学べる実習を企画することで、参加者同士の交流を活発化させることができた。

### ③ 各種計測を有効利用したこと

今年度はパイロット事業としたため、参加者には各種計測への協力を依頼した。計



測項目の中には、体内年齢や内脂肪指数など、参加者にとっても分かりやすい項目が含まれていたため、結果として個人の目標設定に役立っていた。

## (エ) 課題、今後の取組

### ① 結果の分析と事業評価

今後は、結果の分析を進め、(イ)で述べたとおり、十分な事業評価を行う必要がある。

### ② 参加者の拡大と費用対効果

来年度以降、参加者を一般募集するが、一度に受け入れ可能な受講者数に限りがある。費用対効果を高める方策を検討していくとともに、OBへの継続的なサポートを行うことで、長期的に健康増進の裾野を広げていけると良い。

### ③ リーダー育成

指導者的立場になるOBを育成するため、今後、リーダー育成のプログラムも検討していけると良い。平成27年度は、既存のサイクリング同好会や地区組織との意見交換を行い、健康推進員にあたる人材や「自転車のまち“あげお”」に寄与できる人材の育成について検討していきたい。

### ④ 運動強度の異なるプログラムの開発

日々の運動習慣と定期的な健康講座を実施することが健康づくりに有効であるとの分析結果が出れば、運動強度の異なるウォーキングやジョギングのプログラムの企画に応用したい。今後3年計画で、市民が自身の生活スタイルや健康度に合わせたプログラムを選択できるよう、「健康ライフ応援事業」を展開していく。