



付表 2-4-2 単回帰式の係数

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ	B	標準誤差
1 (定数)	13.739	1.653		8.310	.000
ALCOMS	.426	.193	.316	2.208	.032

図表中、ALCOMは純アルコール換算アルコール飲料年間消費量(単位はリットル/年)、FCERDPRBは女性の脳血管疾患死亡確率(単位は%)

⑤ 都道府県別に見た男性の平均寿命と純アルコール換算アルコール性飲料年間消費数量

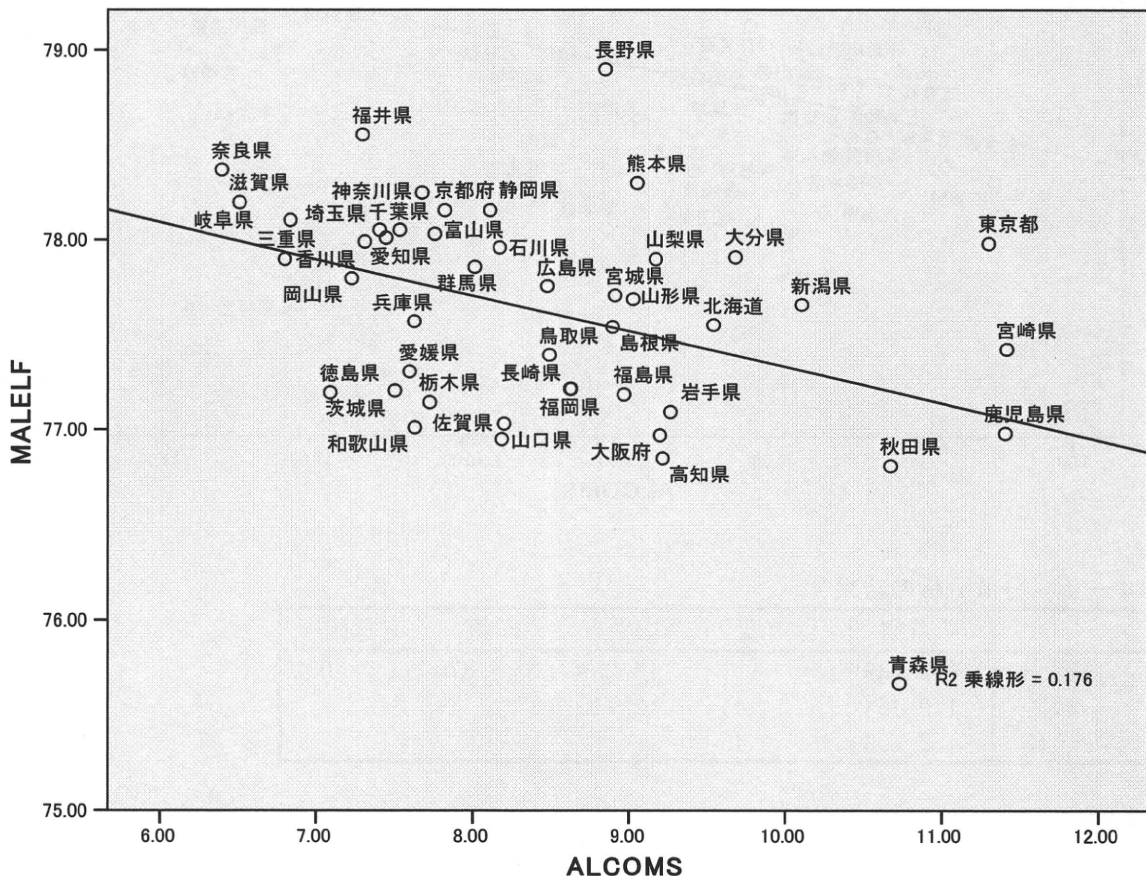
都道府県別に見た男性の平均寿命と純アルコール換算酒類年間消費数量との単相関分析で有意な強い負の相関が認められ、これは経済の状況を示す指標である1人当たり県民所得を制御変数とした偏相関係数においても、その傾向は維持されたが、さらに県内総生産および県民所得を制御変数として加えて偏相関を算出したが、統計的有意性は認められないものの、弱い負の相関を示した。

ここでは都道府県別に見た男性の平均寿命と純アルコール換算アルコール性飲料年間消費数量との単回帰分析を試み、以下のような式を得た。(図2-5、付表2-5-1、付表2-5-2を参照)

$$y = 79.236 - 0.191x \dots\dots\dots (5)$$

これは純アルコール換算酒類年間消費数量を2リットル減少させれば、平均寿命が約0.38歳延長することを示している。

図2-5 都道府県別に見た男性の平均寿命と1人当たり純アルコール換算アルコール性飲料年間消費数量



付表 2-5-1 分散分析の結果

モデル	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰	2.655	1	2.655	9.384	.004(a)
残差	12.448	44	.283		
全体	15.103	45			

a 予測値: (定数)、ALCOMS。b 従属変数: MALELF

付表 2-5-2 単回帰式の係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	T	有意確率
		B	標準誤差	ベータ	B	標準誤差
1	(定数)	79.236	.534		148.474	.000
	ALCOMS	-.191	.062	-.419	-3.063	.004

図表中、ALCOMは純アルコール換算アルコール飲料年間消費量(単位はリットル/年)、MALELFは男性の平均寿命(単位は歳)

⑥ 都道府県別に見た女性の平均寿命と純アルコール換算アルコール性飲料年間消費数

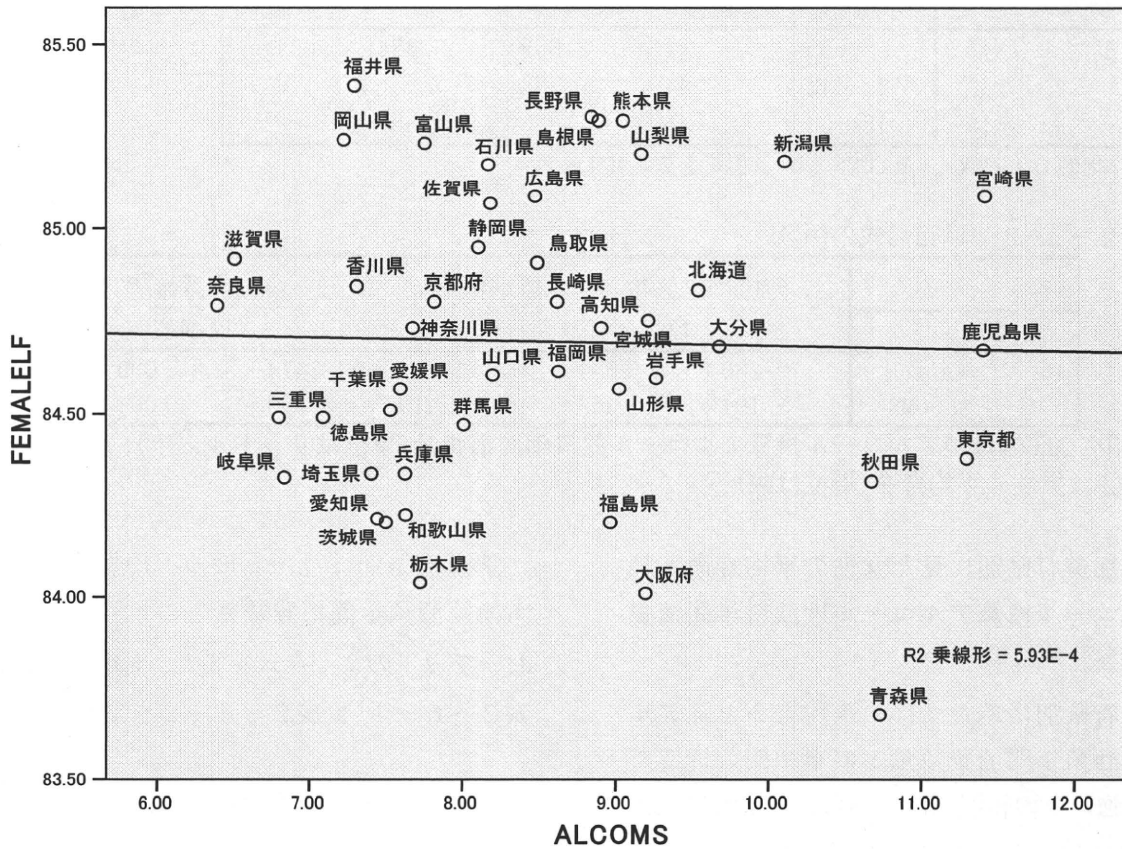
都道府県別にみた女性の平均寿命と純アルコール換算酒類年間消費数量との単相関分析で有意な強い負の相関が認められた。これは経済の状況を示す指標である1人当たり県民所得を制御変数とした偏相関係数においても、その傾向は維持されたが、さらに県内総生産および県民所得を制御変数として加えた偏相関を求めたところ、統計的有意性は認められなかったが、弱い正の相関を示した。

都道府県別に見た女性の平均寿命と純アルコール換算酒類年間消費数量との単回帰分析において以下のような式を得た。(図2-6、付表2-6-1、付表2-6-2を参照)

$$y = 84.769 - 0.008x \dots\dots\dots 6)$$

この式はxの係数からみて純アルコール換算酒類年間消費数量が年間2リットル程度減少しても、平均寿命は0.016歳しか延長しないことを示している。

図 2-6 都道府県別に見た女性の平均寿命と純アルコール換算アルコール性飲料年間消費数量



付表 2-6-1 分散分析の結果

モデル	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰	.004	1	.004	.026	.872 (a)
残差	7.309	44	.166		
全体	7.314	45			

付表 2-6-2 単回帰式の係数

モデル	非標準化係数		標準化係数	T	有意確率
	B	標準誤差	ベータ	B	標準誤差
1 (定数)	84.769	.409		207.288	.000
ALCOMS	-.008	.048	-.024	-.162	.872

図表中、ALCOMSは純アルコール換算アルコール飲料年間消費量(単位はリットル/年)、FEMALELFは女性の平均寿命(単位は歳)

## D. まとめと結論

自殺死亡確率については年間の成人一人当たり純アルコール換算アルコール飲料消費数量（純アル換算酒類年間消費数量）を2リットル低下させることにより、男性で約2,340万人、女性で約600人、合わせて約3,000人の自殺死亡を減少させることができるものと推算された。

純アルコール換算で年間2リットルという量の消費数量の減少がどのような経済的影響を生じるかの検討が必要であるが、年間3万人に自殺が今日的課題であるとすれば、その1割に当たる数の減少は相応の意義あるものと考えられる。

脳血管疾患死亡確率についての検討では純アル換算酒類年間消費数量を年間2リットル減少させることにより、男性で約3,500人、女性で約4,240人、合わせて約7,740人の死亡を減少させることができるものと推算された。年間の脳血管疾患に死亡は平成17年で総数132,847人であったことから、この減少は約5%弱程度の効果となる。

最近、肥満をベースにした糖代謝異常を背景にした疾患の予防が国家的事業となり、いわゆるメタボ健診として話題となっている。脳血管疾患予防はわが国においては歴史を感じさせるテーマであり、5%弱とは言え、相応の意義あるものと思われる。

平均寿命との関連についての検討では純アル換算酒類年間消費数量を年間2リットル減少させることにより、男性で約0.38歳、女性で約0.016歳の延伸が推算された。平均寿命の伸びについての詳しい議論はここではできないが、飲酒による影響については慎重な検討が必要であると思われる。

健康増進を目差す行政の目標として、アルコール飲料の消費量を純アルコール換算で年間平均で2リットル程度減少させるというこ

とは、現在わが国におけるアルコール性飲料の純アル換算酒類年間消費数量は年平均約8.5リットルであることから約24%程度節酒させることにあたる。直接的な消費の抑制を行うことは現在の社会になじまないという可能性もあるが、適切な健康教育や健康キャンペーン、あるいはアルコール飲料提供の場における働きかけ等によって健康への指向性を高めることは必要であろう。今後この方面の検討を進めることが有用であると思われる。

## E. 参考文献

- 1) 国税庁：平成20年度酒のしおり
- 2) 厚生労働省：平成17年都道府県別生命表の概況、死因別死亡確率  
(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk05/index.html>)
- 3) 内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部：「県民経済計算年報」
- 4) 日本禁煙学会47都道府県喫煙対策評価委員会（委員長加藤一晴、理事長作田学）：47都道府県喫煙対策の実際、禁煙会誌、第2巻第7号、2007年10月15日  
(<http://www.nosmoke55.jp/gakkaisi/200710/index.html>)
- 5) 内閣府食育推進室：平成20年版食育白書（原資料は平成19年度厚生労働科学研究「都道府県等の生活習慣病リスク因子の格差及び経年モニタリング手法に関する検討」）  
(<http://www8.cao.go.jp/syokuiku/data/whitepaper/2008/pdf-honbun.html>)
- 6) 文部科学省生涯学習政策局調査企画課：平成17年度「地方教育費調査報告書」
- 7) 内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部：「県民経済計算年報」
- 8) 有限会社明忠：コンビニジョブホームページ  
(<http://www.cvsjob.com/main/top.shtml>)

**F. 健康危険情報**

該当せず

**G. 研究発表**

なし

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

## 飲酒習慣と環境要因との関連に関する研究からの提言

飲酒習慣は環境からの影響が少なくないものと考えられるが、一方、本人の意識や健康知識等との関連も認められる。また、不適切な飲酒習慣はその人を取り巻く社会的な環境（人的な環境や仕事などの環境）からの影響も大きいものと思われる。特に、自殺との関連が相対的に強く、自殺の予防が今日的なテーマとなっている現状を考えると、社会環境的な整備がまずは重要なものとして挙げざるを得ない。

そこで、飲酒に関してはある程度可能な目標として、「成人一人あたりの純アルコール換算アルコール飲料消費量を年間2リットル程度減少させるような環境作り」としたい。

その人を取り巻く環境が飲酒をさせるとして、少なくともストレスマネジメントの手段として飲酒に走ることのないような社会環境・人的環境作りが重要だと認識すべきだと考えている。

## 喫煙に関する環境の整備および目標設定に関する研究

分担研究者 中村 正和 大阪府立健康科学センター健康生活推進部長  
研究協力者 鈴木 朋子 大阪樟蔭女子大学学芸学部健康栄養学科准教授

### 研究要旨

本研究の目的は、喫煙分野において、効果的な環境整備施策、および環境整備に関する適切な政策目標を提言することにある。そこで、都道府県や市町村の担当者が喫煙に関する地域環境を評価するためのたばこ対策の自己点検票と記入用のマニュアルを開発し、大阪府および府内市町村を対象に実態調査を行った。開発したたばこ対策の自己点検票は、自治体のたばこ対策の実態把握とモニタリングを行う上で実用的であり、かつ有用なツールであることが示唆された。わが国では、たばこ対策の実態把握の方法については全国的に統一されていない。標準的な方法が提示できれば、全国レベルで地方自治体間の比較が可能となる。今後、改良を加え、全国的な規模での普及を目指すことにより、わが国のたばこ対策の実態のモニタリングが可能になり、たばこ規制・対策を推進する際の基盤となるものと考え

### A. 研究目的

本研究の最終目的は、喫煙分野において効果的な環境整備施策、および環境整備に関する適切な政策目標を提言することにある。喫煙分野における環境整備施策の評価については、国際的には、WHO、米国等によって包括的な評価方法が提示されている<sup>1~7)</sup>。しかし、これらの多くは国際比較や、州による政策の自由度の高い米国において州レベルの取り組みを評価するためのものであり、必ずしもわが国にそのままの形で適用できるものではない。そこで本研究では、わが国において都道府県や市町村の担当者が、地域の環境整備の到達度を客観的に評価するための指標を開発し、提案することを目標とする。

### B. 研究方法

研究の初年度であった平成 20 年度は、地

域の環境整備の到達度を客観的に評価するための指標の概案を作成するために、諸外国の評価方法や、平成 18 年度に開発した住民の主観的評価による「健康づくり支援環境質問紙」の各項目を検討した<sup>8)</sup>。

研究の 2 年目である平成 21 年度は、平成 20 年度に作成した客観的評価指標の概案を基礎資料として、たばこ対策に関する専門家 5 名による会議を複数回開催し、評価指標の精選と自己点検票の案の作成を行った。その後、大阪府や府内市町村のたばこ対策担当者計 4 名の協力を得て内容や調査の実行可能性の検討を行い、たばこ対策自己点検票と、記入用のマニュアルの開発を行った。

研究の 3 年目である平成 22 年度は、大阪府内の 43 市町村ならびに大阪府のたばこ対策担当者の協力を得て、調査を実施した。調査方法は、たばこ対策の自己点検票と記入用のマ



マニュアルを送付し、平成 21 年度におけるたばこ対策の状況について回答を依頼した。調査は、平成 22 年 3 月から 5 月にかけて実施し、回収率は 100%であった。

(倫理面への配慮)

本研究は文献研究および専門家の討議によるものである。また、市町村や都道府県に対する調査の内容は地域の実態に関するものであり、個人情報に含まれない。よって倫理的問題はない。なお、自己点検票による調査結果の公表においては、大阪府および府内各市町村の各たばこ対策担当者から事前に了解を得た。

### C. 研究結果

研究の初年度であった平成 20 年度は、都道府県・市町村担当者が地域の環境整備の到達度を客観的に評価するための指標の概要を作成した<sup>9)</sup>。住民の主観的評価による「健康づくり支援質問紙」の各項目の回答分布や信頼性について検討した結果、今後の研究方針として、「無煙環境の整備」(飲食店、官公庁、家庭など)、「禁煙治療の普及」「反喫煙に関するメッセージの普及」「医療従事者からの禁煙のすすめの普及」の項目から、客観的な評価指標の具体的内容の検討ならびに主観的評価指標との関連性の検討を行うことが望ましいと考えられた。

研究の 2 年目であった平成 21 年度は、たばこ対策の自己点検票と記入用のマニュアルを作成した<sup>10)</sup>。自己点検票では、たばこ対策を「受動喫煙の防止」「禁煙支援・治療」「喫煙防止」「情報提供・教育啓発」「たばこ対策の推進体制」の 5 つの領域に分類した。作成した自己点検票は市町村版および都道府県版の 2 種類から成り、両者を組合せて実施することにより、都道府県単位での実態が把握できることが特徴であった(図表 1、2)。

研究の 3 年目である平成 22 年度は、大阪府および府内 43 市町村を対象とした実態調査を

行った結果、開発した自己点検票は、自治体のたばこ対策の実態把握とモニタリングを行う上で実用的かつ有用なツールであることが示唆された。たとえば、受動喫煙の防止の領域に着目すると、大阪府内 43 市町村の全体像を把握し、かつ、各市町村の実態を把握することができる(図表 3)。受動喫煙の防止のほか、禁煙支援・禁煙治療、喫煙防止、情報提供・教育啓発、たばこ対策の推進体制という領域を設定していることから、地域のたばこ対策を総合的に把握しモニタリングを行うことが可能である(図表 1)。また、本調査を通して自己点検票の改良の方向性も示唆された。

### D. 考察

本研究は、都道府県や市町村の担当者が喫煙に関する地域環境を評価するための客観的評価指標について検討し、それらを用いたたばこ対策の自己点検票と記入用のマニュアルを作成し、その実用性の検討を行うものであった。

今回の自己点検票の開発にあたっては、国レベルのたばこ規制・対策の評価スケールである「Tobacco Control Scale」<sup>6)</sup>や、アメリカの州レベルでのたばこ規制・対策のモニタリングしている「State Tobacco Activities Tracking and Evaluation」<sup>7)</sup>を参考に、たばこ対策に関する専門家による会議で検討を行い、自治体のたばこ対策の実態や推進体制を総合的に把握できるよう工夫した。したがって開発した自己点検票は、わが国のたばこ規制・対策の実態を総合的に把握することができるものとする。

開発した自己点検票を用いて実態調査を行ったところ、市町村のたばこ対策の推進方を検討するにあたり、共通の評価項目を用いて各市町村のたばこ対策の実態を把握することの有用性が示唆された。わが国では、たばこ対策の実態把握の方法については全国的に統一されていない。標準的な方法を提示できれば、全国レベルで地方自治体間の比較が

可能となる。これは WHO が推進するたばこ規制・対策に関する MPOWER 政策パッケージにおける Monitor (監視) にあたり<sup>11)</sup>、たばこ規制・対策を推進する際の基盤となると考えられる。

わが国のたばこ規制・対策は国際的にみて遅れていたが、最近少しずつではあるが、取り組みが進んできている(図表4)。今後のたばこ規制・対策の環境整備に関する課題として、たばこ事業法の改廃、たばこ税の大幅引き上げの実現、屋内全面禁煙を義務付ける法規制の強化、禁煙支援・治療にかかわる環境整備(健診の場での禁煙勧奨・支援の制度化や無料の禁煙電話相談(Quitline)の整備など)、国・自治体レベルでの環境整備のモニタリングが重要と考える(図表5)。これらの施策の中でも諸外国に比べて取り組みが遅れ、かつ喫煙率の減少に効果が大きいとされる、たばこの値上げや受動喫煙防止の法規制の強化はとりわけ優先順位が高い。今後、これらの分野の施策推進のための政策研究のさらなる推進が望まれる<sup>12,13)</sup>。

## E. 結論

平成 20-21 年度にわたる 3 年間の研究の結果、今後、自治体レベルでのたばこ規制・対策を推進する際に有用と考えられる自己点検方式によるたばこ規制・対策のモニタリングシステムを具体的に提示することができた。

本システムは、今後一部改良が必要であるが、平成 25 年度からの次期「健康日本 21」において、都道府県や市町村レベルでのたばこ規制・対策の施策や目標設定を検討する際に有用と思われる。また、本システムを活用して、今後共通した評価項目で全国的にモニタリングが実施されると、地方自治体間の比較や国レベルでの推進状況の把握が容易となり、さらなる推進方策を検討するための基礎資料が経年的に得られるという意義は大きいと考えられる。

## 引用文献

- 1) たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約(略称:たばこ規制枠組条約).条約第3号及び外務省告示第68号.2005.
- 2) WHO Tobacco Free Initiative. Surveillance and monitoring. Available at URL: <http://www.who.int/tobacco/surveillance/en/>
- 3) U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Key outcome indicators for evaluating comprehensive tobacco control programs. 2005.
- 4) Task Force on Community Preventive Services. The guide to community preventive services: tobacco use prevention and control. American Journal of Medicine. 2001; 20(Suppl 2): 1-88.
- 5) International Agency for Research on Cancer World Health Organization: IARC Handbooks of Cancer Prevention, Volume12. Methods for Evaluating Tobacco Control Policies: IARC, Lyon, 2008.
- 6) Joosens L. and Raw M. The Tobacco Control Scale: a new scale to measure country activity. Tobacco Control. 2006; 15: 247-253.
- 7) Office on Smoking and Health. State, Tobacco Activities Tracking and Evaluation (STATE) System. Available at URL:<http://apps.nccd.cdc.gov/state/system/>
- 8) 地域における健康づくり支援環境評価・対策マニュアル.厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究(主任研究者:下光輝一)平成19年度総括・分担研究報告書. pp 129-212. 2008.

- 9) 中村正和, 鈴木朋子: 喫煙に関する環境の整備および目標設定に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)健康づくり支援環境の効果的な整備施策および政策目標の設定に関する研究(主任研究者: 下光輝一)平成20年度総括・分担研究報告書. pp27-36, 2009.
- 10) 中村正和, 鈴木朋子, 増居志津子: 喫煙に関する環境の整備および目標設定に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)健康づくり支援環境の効果的な整備施策および政策目標の設定に関する研究(研究代表者: 下光輝一)平成21年度総括・分担研究報告書. pp33-53, 2010.
- 11) World Health Organization. 2008年WHO世界のたばこ流行に関する報告MPOWER政策パッケージ. Geneva, World Health Organization. 2008. (日本語版発行: 国立がんセンターたばこ政策研究プロジェクト)
- 12) 厚生労働科学研究費補助金(第3次対がん総合戦略研究事業)効果的な禁煙支援法の開発と普及のための制度化に関する研究(研究代表者: 中村正和)平成19-21年度総括・分担研究報告書.
- 13) 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)今後のたばこ対策の推進に関する研究(研究代表者: 望月友美子)平成20-21年度総括・分担研究報告書.
- Tajima K, Nakamura M, Hamajima N, Oshima A, Kato H and Tago C: Smoking behavior and attitudes toward smoking cessation among members of the Japanese Cancer Association in 2004 and 2006. *Cancer Association*, 99(4): 824-827, 2008
- 4) 中村正和, 尾崎米厚, 大和浩, 大島明, 阿彦忠之: IV 21世紀における公衆衛生研究の課題の要約 22 たばこ. 日本公衆衛生学会 21世紀の公衆衛生研究戦略委員会報告書, 116-121, 2008.
- 5) 中村正和: VI 生活習慣改善指導【4】禁煙の勧奨・支援. 後藤由夫, 奈良昌治監修/山門實, 阿部眞秀編集: 健診判断基準ガイドライン [改訂新版]. 東京: 文光堂, p299-308, 2008.
- 6) 中村正和, 増居志津子, 大島明(編): らくらく禁煙ブック. 東京: 法研, 2008.
- 7) 中村正和: 脱メタバコ-メタボ対策における禁煙の意義と方法. *かけはし*, 454: 10, 2009.
- 8) 家田重晴, 市村國夫, 狩野美和, 高橋裕之, 中村正和, 野津有司, 村松常司: 「タバコのない学校」推進プロジェクトの活動と学校敷地内禁煙の広がり. *学校保健研究*, 51(2): 121-137, 2009.
- 9) 中村正和: 特集 喫煙と心血管疾患-疫学から分子メカニズムまで 禁煙外来と禁煙補助薬の作用機序. *分子心血管病*, 10(5): 49-56, 2009.
- 10) 中村正和: II. 禁煙サポート. 畑栄一, 土井由利子編: 行動科学-健康づくりのための理論と応用(改訂第2版). 東京: 南江堂, p77-91, 2009.
- 11) 中村正和: 第3章 人間ドック健診における生活習慣改善指導のポイント 3. 禁煙. 奈良昌治(監)/山門實(編). 人間ドック健診フォローアップガイド. 東京: 文光堂, p69-75, 2009.

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 中村正和: 禁煙治療・禁煙支援に関する研究成果と今後の課題. *公衆衛生*, 72(7): 543-548, 2008.
- 2) 中村正和: 予防としての禁煙. *日本内科学会雑誌*, 97(6): 103-113, 2008.
- 3) Saika K, Sobue T, Katanoda K,

- 12) 中村正和: C 健康診断結果の判定と事後措置としての保健指導と医療指導の実際 III 定期健康診断等の各健診項目を中心とした保健・医療指導の実際 1 問診における喫煙状況の把握と禁煙支援・治療の実際. 和田攻 (監): 産業保健ハンドブックVII 働く人の健康診断と事後措置の実際—一般健康診断のすすめ方と事後措置のすべて. 東京: 産業医学振興財団, p190-200. 2009.
- 13) Hagimoto A, Nakamura M, Morita T, Masui S, Oshima A: Smoking cessation patterns and predictors of quitting smoking among the Japanese general population: a 1-year follow-up study. *Addiction*, 105(1): 164-173, 2010.
- 14) Tamura U, Tanaka T, Okamura T, Kadowaki T, Yamato H, Tanaka H, Nakamura M, Okayama A, Ueshima H, Yamagata Z, for the HIPOP-OHP research group: Changes in weight, cardiovascular risk factors and estimated risk for coronary heart disease following smoking cessation in Japanese male workers: HIPOP-OHP Study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 17(1): 12-20. 2010.
- 15) 萩本明子, 中村正和: タバコ依存の個人差、地域差. *The Lung Perspective*, 18(1): 19-23, 2010.
- 16) 中村正和: メタボリックシンドローム対策、特定保健指導における禁煙サポート. *成人病と生活習慣病*, 40(5): 502-506, 2010.
- 17) Nakashita Y, Nakamura M, Kitamura A, Kiyama M, Ishikawa Y, Mikami H: Relationships of Cigarette smoking and Alcohol Consumption to Metabolic Syndrome in Japanese Men. *Japan Epidemiological*, 20(5): 391-397, 2010.
- 18) Mitsumune T, Senoh E, Adachi M, Nakamura M, Masui S: COPD Prevention at Health Checkup: Mainly Describing the Promotion of Smoking Cessation by Brief Intervention. *JEP*, 37(4): 490-492, 2010.
- 19) Fagerström K, Nakamura M, Cho HJ, Tsai ST, Wang C, Davies S, Ma W, Lee TC, Russ C.: Varenicline treatment for smoking cessation in Asian populations: a pooled analysis of placebo-controlled trials conducted in six Asian countries. *Curr Med Res Opin*. 2010; 26(9): 2165-2173.
- 20) 中村正和: 各論 I : 禁煙治療の基本 1 禁煙治療への導入と非薬物治療. 藤原久義(編). 各科領域における禁煙治療の実際. 大阪: 医薬ジャーナル社, p46-55, 2010.
- 21) 中村正和 (編著): 禁煙外来ベストプラクティス. 東京: 日経メディカル開発, 2010.
- 22) Katanoda K, Saika K, Yamamoto S, Tanaka S, Oshima A, Nakamura M, Sato H, Tajima K, Suzuki T, Tamakoshi A, Tsugane S, Sobue T: Projected cancer mortality among Japanese males under different smoking prevalence scenarios-evidence for tobacco control goal setting. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 2011. (<http://jjco.oxfordjournals.org/content/early/2011/01/24/jjco.hyq247.long>)
- 23) 中村正和: 最新かつ効果的な禁煙支援について. *産業看護*, 3(2): 14-21, 2011.

- 1) 中村正和: Smoking cessation treatment. 第 17 回日本心血管インターベンション学会, 2008 年 7 月, 名古屋.
- 2) 中村正和: 禁煙の薬物療法の進歩. 第 49 回日本ドック学会学術大会, 2008 年 9 月, 徳島.
- 3) 中村正和: 特定健診・特定保健指導における禁煙の意義と方法. 第 49 回日本ドック学会学術大会, 2008 年 9 月, 徳島.
- 4) 中村正和: 特定健診・特定保健指導における禁煙の意義. 第 67 回日本公衆衛生学会総会, 2008 年 11 月, 福岡.
- 5) Karl Fagerström, Hong-Jun Cho, Masakazu Nakamura, Shih-Tzu Tsai, Chen Wang, Wendy Ma, Theodore C Lee, Cristina Russ: Varenicline Treatment for Smoking Cessation in Asian Populations: A Pooled Analysis of Placebo-Controlled Trials Conducted in Six Asian Countries. 2009 Joint Conference of the Society for Research on Nicotine and Tobacco and the Society for Research on Nicotine and Tobacco-Europe. April 2009, Dublin, Ireland.
- 6) 片野田耕太, 雑賀公美子, 萩本明子, David T. Levy, 中村正和: 健診等の場での短期介入の普及による禁煙率増加効果の推計. がん予防大会 2009 愛知, 2009 年 6 月, 名古屋.
- 7) Tomoko Suzuki, Masakazu Nakamura, Akiko Hagimoto, Shizuko Masui: The Effect of Japan Tobacco Control Policies on Smokers' Cessation Attitudes and Behaviors. The First Asia-Pacific Conference on Health Promotion and Education. July 2009, Chiba, Japan.
- 8) 中村正和, 増居志津子, 萩本明子, 光宗皇彦, 妹尾悦雄, 安達倫文: 健診の場での短時間の禁煙介入の効果. 第 50 回日本人間ドック学会学術大会・第 2 回国際人間ドック会議, 2009 年 9 月, 東京.
- 9) 中村正和: 人間ドック・健診での禁煙勧奨と保険による禁煙治療の連携—その意義と方法. 第 50 回日本人間ドック学会学術大会・第 2 回国際人間ドック会議, 2009 年 9 月, 東京.
- 10) 中村正和: 保険適用 4 年目を迎えた禁煙治療の現状と今後の展望. 第 4 回日本禁煙学会学術総会, 2009 年 9 月, 札幌.
- 11) 中村正和, 鈴木朋子, 萩本明子, 増居志津子, 大島 明, 石川善紀, 小西正光: たばこ規制・対策の環境変化に伴う喫煙者の態度、行動の変化. 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.
- 12) Masakazu Nakamura, Shizuko Masui, Akira Oshima: J-STOP (the Japan Smoking Cessation Training Outreach Project) for Dissemination of Smoking Cessation Treatment in Japan. Global Healthcare Alliance for Treatment of Tobacco Dependence. Nov 2009, Athens, Greece.
- 13) 中村正和: メタボリックシンドローム対策、特定保健指導における禁煙サポート. 第 44 回日本成人病(生活習慣病)学会, 2010 年 1 月, 東京.
- 14) 中村正和, 大島 明, 飯田真美, 川合厚子, 繁田正子, 田中英夫, 狭間礼子, 増居志津子, 石川善紀: 禁煙治療のための指導者トレーニングプログラムの開発と評価(第 1 報). 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 2010 年 10 月, 東京.
- 15) 増居志津子, 中村正和, 大島 明, 川合厚子, 繁田正子, 田中英夫, 飯田真美, 狭間礼子, 石川善紀: 禁煙治療のための指導者トレーニングプログラムの開発と評価(第 2 報). 第 69 回日本公衆衛生学会総会, 2010 年 10 月, 東京.

衛生学会総会, 2010年10月, 東京.

- 16) Masakazu Nakamura: The pilot implementation of J-STOP (The Japan Smoking Cessation Training Outreach Project): the outline and evaluation results. AFACT. 6-9 October 2010, Sydney. Australia.
- 17) 中村正和: 喫煙に関する環境整備の現状と今後の課題. 第69回日本公衆衛生学会総会 メインシンポジウム, 2010年10月, 東京.
- 18) 中村正和: 保険適用5年目の禁煙治療の現状と今後の課題. 第69回日本公衆衛生学会総会 シンポジウム, 2010年10月, 東京.
- 19) 狭間礼子, 衣笠幸恵, 永井伸彦, 高山佳洋, 増居志津子, 中村正和, 大島 明: 大阪府内の病院における禁煙化及び禁煙サポート調査報告. 第69回日本公衆衛生学会総会, 2010年10月, 東京.
- 20) Masakazu Nakamura: Smoking cessation treatments in Japan: current status and issues for the future. Symposium for the Future, The 42nd Annual Scientific Meeting of the Japan Atherosclerosis Society. 15-16 July 2010, Nagoya. Japan.
- 21) Akira Oshima, Masakazu Nakamura, Shizuko Masui: J-STOP (The Japan Smoking Cessation Training Outreach Project) for dissemination of smoking cessation treatment in Japan. UICC. 18-21 August 2010, Shenzhen. China.
- 22) Masakazu Nakamura: What cessation services do we need and how are they best delivered?. Symposium, AFACT. 6-9 October 2010, Sydney. Australia.
- 23) 中村正和: 喫煙と食習慣・運動習慣との相互の関連. 第57回日本栄養改善学会

学術総会 市民公開講座 (日本学術会議共催シンポジウム), 2010年9月, 埼玉.

- 24) 中村正和: 禁煙指導者のためのeラーニング—医療や職場の禁煙推進を目指して—. 第20回日本禁煙推進医師歯科医師連盟総会・学術総会 特別講演, 2011年2月, 北九州.
- 25) 中村正和: 禁煙推進における医療従事者の役割: 個人としてできること、学会としてすべきこと. 日本総合健診医学会第39回大会 シンポジウム, 2011年1月, 東京.

#### G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

図表1 自己点検票の構成内容

たばこ対策の領域	市町村版	都道府県版
受動喫煙の防止	官公庁(市役所、議会庁舎等の場所別) 学校(市町村立幼稚園等の校種別)	官公庁、学校(都道府県立、私立、大学等)、 医療機関、職場(民間職場)、飲食店、公共 交通機関(鉄道、バス、タクシー)
禁煙支援・治療	備診等の保健事業における取組み (母子健康手帳交付時、国保の特定備診等) たばこ対策事業としての取組み (禁煙治療や補助剤への費用補助等) 禁煙治療へのアクセス (人口・面積あたり、禁煙治療・OTC薬 <sup>※</sup> 別)	
喫煙防止	喫煙防止のための委員会の設置 学校における喫煙防止教育の実施状況 (市町村立小・中・高の校種別に把握) たばこ販売へのアクセス (人口・面積あたり、コンビニエンスストア・ 自動販売機別)	学校における喫煙防止教育の実施状況 (都道府県立高校、私立中・高の校種 別に把握)
情報提供・教育啓発	講演会・セミナー等の実施、ホームページ・広報 誌で情報を提供、等	
たばこ対策の推進体制	喫煙率減少の数値目標の設定 たばこ対策推進のための委員会の設置 たばこ対策担当責・専従体制 たばこ対策予算	喫煙率減少の数値目標の設定 たばこ対策推進のための委員会の設置 たばこ対策担当責・専従体制 たばこ対策予算

<sup>※</sup> 禁煙補助剤として薬局・薬店で市販されている薬剤。ニコチンガムとニコチンパッチの2種類がある。

図表2 たばこ対策の自己点検票と記入用マニュアル(一部抜粋)

1. 受動喫煙の防止

各場所等について、規制のレベルおよび内容をそれぞれA~Dで評価する。(当てはまるものに○印)  
規制のレベルがA~Cの場合のみ、内容を評価する。(規制のレベルがDの場合は内容の回答は不要)

場所	規制のレベル				内容(規制のレベルがA~Cの場合のみ回答)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
市役所、町村民会	A	B	C	D	A	B	C	D
議会庁舎	A	B	C	D	A	B	C	D
保健センター								
出先機関：役場・市役所の 出張所と文化施設・運動施設 などの市町村立施設								

(市町村版)

たばこ対策の  
自己点検票

1. 受動喫煙の防止

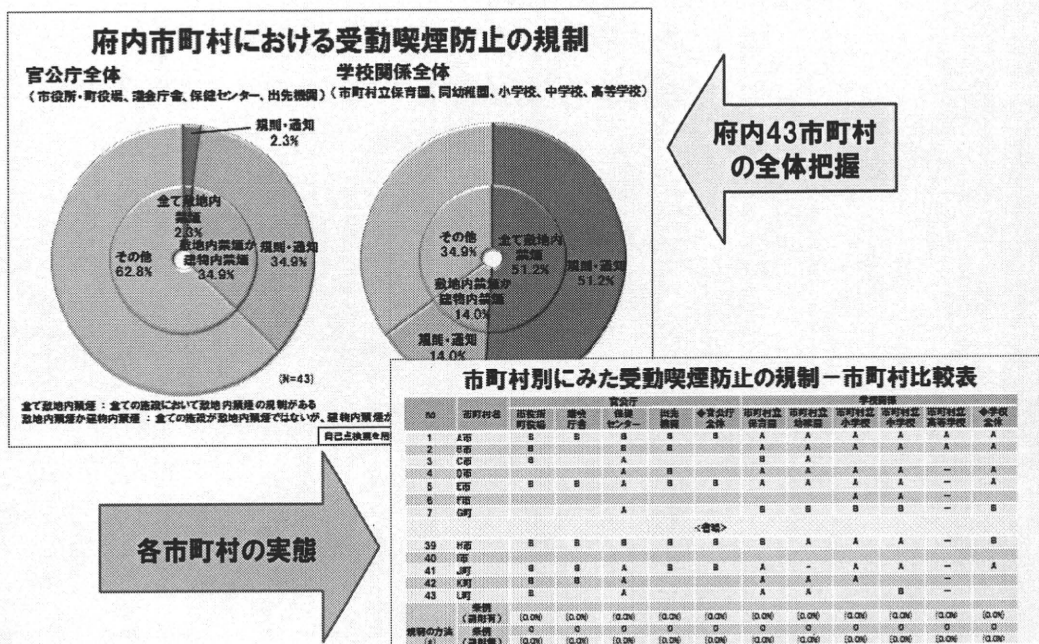
受動喫煙の防止情報は、官公庁(4種)、学校関係(5種)について、規制のレベルと規制の内容を評価します。  
規制のレベルは、それぞれの場所別に、「A市町村条例(罰則有)」「B市町村条例(罰則無)」「C市町村と  
しての規制・通知等」「D規制なし」の4段階のうち、該当するレベルを1つ選択します。たばこ対策として望  
ましい順に、AからDの順となります。  
規制の内容は、何らかの規制が行われている場合(規制レベルがA~Cの場合)、それぞれの場所別に、「A敷  
地内禁煙」「B建物内禁煙」「C喫煙室を設けた空間分煙」「D上記以外」の4段階のうち、該当するレベルを1  
つ選択します。たばこ対策として望ましい順に、AからDの順となります。

＜回答例＞ 市教育委員会から市内の公立小学校に対して「全校敷地内禁煙」の通知がなされている場合。

場所	規制のレベル				内容(規制のレベルがA~Cの場合のみ回答)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
学校関係(市町村立小学校)	A	B	○	D	○	B	C	D

たばこ対策の自己点検票  
記入用マニュアル

図表3 自己点検票を活用した自治体によるたばこ対策の全体把握と各市町村の実態把握  
(例) 受動喫煙防止の規制



図表4 たばこ対策の最近の動き

- 2003年5月 健康増進法の施行
- 2006年4月 禁煙治療の保険適用
- 2010年2月 公共場所における屋内禁煙を原則とした厚生労働省健康局長通知
- 2010年4月 神奈川県における罰則付きの受動喫煙防止条例の施行
- 2010年5月 職場における受動喫煙防止対策検討会 報告書
- 2010年10月 たばこ税・価格の引き上げ (たばこ税1本3.5円、価格1箱100~140円程度)
- 2011年12月 今後の職場における安全衛生対策に関する建議 (職場の受動喫煙防止対策の抜本的強化)

図表5 今後の環境整備の重要課題

1. たばこ事業法の改廃
2. たばこ税の大幅引き上げの実現
3. 屋内全面禁煙を義務付ける法規制の強化
4. 禁煙支援・治療にかかわる環境整備
  - 健診の場での禁煙勧奨・支援の制度化
  - 無料の禁煙電話相談(Quitline)の整備
5. 国・自治体レベルでの環境整備のモニタリング



## 地理情報システムを用いた地域における 環境情報の共有に関する研究

分担研究者	村山祐司	筑波大学生命環境科学研究科	教授
研究協力者	ココ ルウィン	筑波大学生命環境科学研究科	研究員
研究協力者	ラジャヒ タパ	筑波大学生命環境科学研究科	研究員

### 研究要旨

In the first research, we discuss the implementation of an interactive, web-based Geographical Information System (Web-GIS) to calculate eco-friendly walk scores based on the integration of Advanced Land Observing Satellite (ALOS) data and a GIS network model from Tsukuba City. We use our study to help local residents make spatial planning regarding neighborhood environmental quality assessment, how to find the shortest or greenest path to walk to help their physical health and how to choose an eco-friendly living space for potential home buyers.

The second research examines walkability areas in Tsukuba and presents results on the web by creating Walkability WebGIS. ALOS image, Zenrin, and road maps were used for the study. Greenness index was computed to highlight urban greeneries in the walkability areas. A fieldwork was conducted to verify the research results. From well settled to tranquil areas were identified to better inform the walkers or bicycle riders. Walkability routes were further graded into five levels of suitability ranging from very low to very high based on the greenness index. Walkability WebGIS (<http://sae.sk.tsukuba.ac.jp/TsukubaWalkability/default.aspx>) including easy-to-use help system was developed on ArcGIS Server platform to disseminate the results to the Tsukuba residents. Geographic data exploration tool bar, search and proximity analysis functions were also provided in the system. In this system, the residents can freely explore the maps and use spatial functions to understand their surrounding walkability environments, and print the maps for their daily use.

（日本語要旨）つくば市を研究対象に、地域住民や行政担当者がオンラインで歩行環境を評価し、インターアクティブに歩行経路や周辺環境の空間解析が行えるインターネット GIS を開発した。このシステムは、以下のサイトに公開され、自由にアクセス可能になっている。

<http://land.geo.tsukuba.ac.jp/ecowalk> （英語版）

<http://land.geo.tsukuba.ac.jp/ecowalk/Default.aspx> （日本語版）

<http://sae.sk.tsukuba.ac.jp/TsukubaWalkability/default.aspx> （国際版）

<http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/sis/students/eikyo/cyber.html> （電子国土）

## 研究 I

### A. 研究目的

Recently, GIS studies of urban green space areas have been increasing in number. For example, Mahon and Miller (2003) used GIS to identify green space areas with high ecological, recreational and aesthetic value to protect certain green space areas from development. Randall et al. (2003) presented a GIS-based decision support tool to model planning scenarios related to the creation of new green space areas as part of neighborhood greening strategies. Herbst and Herbst (2006) also described a GIS-based decision support tool to ascribe ecological and aesthetic value to green space sites for use in urban planning. Jim and Chen (2006) conducted a survey-based study on the use of different types of green spaces and peoples' willingness to pay for access to them. Their results provided the basis of a cost model for green space development. Zhang and Wang (2006) presented a study that used landscape metrics to quantify the spatial configuration of green spaces and performed GIS-based network analyses to assess the accessibility of many proposed green spaces enhancements. Ghaemi et al. (2009) implemented a web-based platform to support interactive environmental planning.

### B. 研究方法

A GIS road network model plays critical role in urban planning, emergency preparedness, retail market analysis and market competition, public facility management and other planning and decision making process. A network is an interconnected set of points and lines that represent possible routes from one location to another.

For geometric networks, this consists of edge features, junction features, and the connectivity

between them. For network datasets, this consists of edge, junction, and turn elements and the connectivity between them. For example, an interconnected set of lines representing a city streets layer is a network. Road center lines are generally used in road network model and can be extracted from high spatial resolution satellite images or aerial photos.

However, GIS data alone cannot solve any spatial problems, especially in environmental issues that include difficulties in determining where are the green spaces, how much forested areas, how much surface water areas, etc. Because the GIS data represent the world in a graphical form (i.e., roads are represented as lines, homes are represented as polygons, bus stands are represented as points and so on). In this representation scheme, geographic means "geo" plus "graphic," and, therefore, we can easily construct a database for these graphics and manipulate them. Therefore, GIS is a powerful tool to solve spatial problems by means of graphical representations. In contrast, remote sensing technologies, frequently referred to as geoinformatics, use sensors and capture the world as real information.

However, due to the nature of landscape complexity and the thousands of millions of pixels used to describe landscapes, it is difficult to construct a database that could be used to extract information from the pixels. By integrating the remote sensing GIS information, we will benefit spatial information users not only by enhancing their graphical processing, but also by enabling the processing of real-world information.

Therefore, in this research, we used Advance Land Observing Satellite (ALOS) data to identify the green spaces, which we then integrated with other GIS data such as road networks, public facility locations and

building footprints to calculate the “eco-friendly walk score” by providing GIS analytical functions for local residents’ decision making. We used Tsukuba City as a case study.

### C. 研究結果

#### 1. Building a GIS Network Model

GIS road network model (Figure 1) was built on combination of Zmap-TOWNII data and GSI Geographical Survey Institute data. Additional road centerlines were digitized manually based on aerial photos. Then, the road data was cleaned by the ArcInfo Clean function and built a network model.



Figure 1a: Road network model

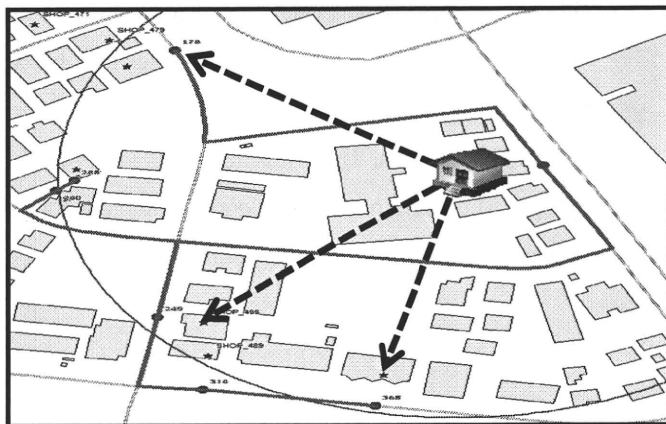


Figure 1b: Road distance

#### 2. Compute Greenness Score

Following this, we added a 10-m buffer to both sides of the road and computed the greenness score based on the binary green image (Figure 2) for each road segment as follows:

$$\text{Greenness Score} = (\text{Vegetated area in the 10-m buffered road/Road buffered area}) * 100$$

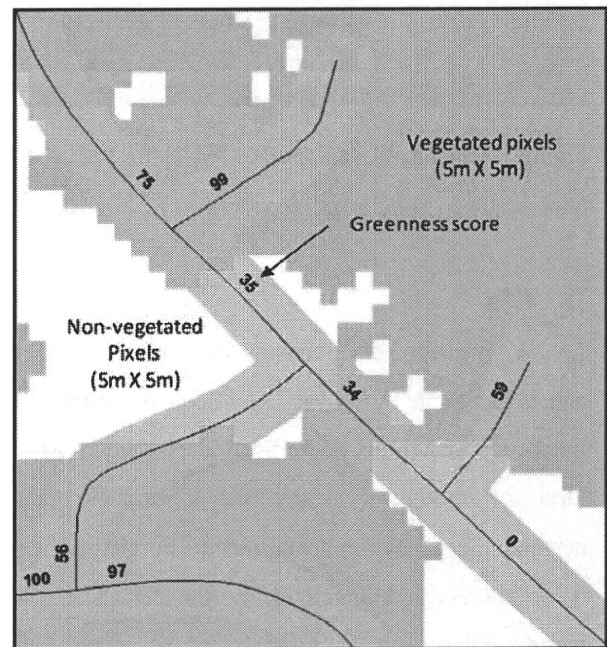


Figure 2: Calculation of the greenness score for each road segment based on the binary green image

