

最高の自動販売機の見つけ方

班員：(班長) 瀬島由実加 (副班長) 小川恭平 (DB) 柳澤直哉 (PR) 濱野百恵
(書記) 石村匠 (渉外) 井下純貴 (WEB) 戸田大暉
担当教員 甲斐田直子 TA 山本克己

1. 背景

私たちは様々な「環境」について考えるために、五感を通じて普段の生活の中で体験したことや感じたことをお互いに共有することを行った。そこで、私たちの身の回りにある「過大」というものに対して共通の問題意識が存在した。その中でも自動販売機が多すぎるのではないかという問題意識が生じた。そこで、私たちは「過大」に存在する自動販売機は多大な環境負荷をかけるとも考え、最適な量に削減し「過大な環境」を「最適でより良い環境」へと実現する提案を行うこととした。

2. 目的

本実習では「過大な環境」である自動販売機について調査を行い、台数削減の提案、環境負荷低減を目指した提案を行う。この削減提案については自動販売機の集中設置状況や消費者の利用状況、消費電力量等を考慮した上での提案とする。環境負荷低減を目指した提案については消費者・オーナー・メーカー・つくば市の4者に対してそれぞれの提案を行うこととする。

3. 中間発表までの調査

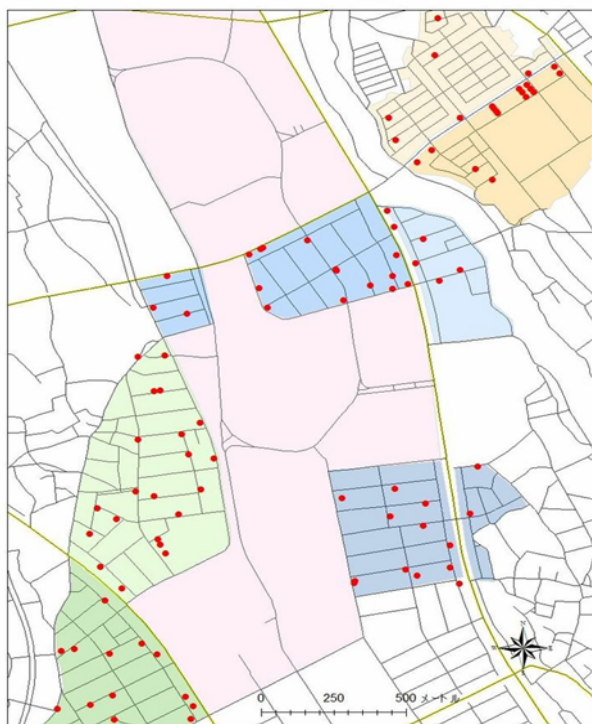


図1：自動販売機の設置場所

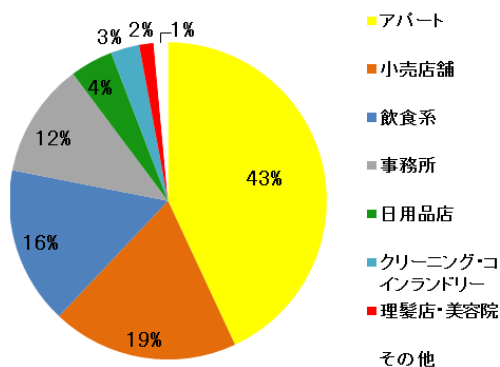


図2：自動販売機の配置

中間発表まではヒアリング調査・現地調査などの筑波大学周辺における自動販売機設置状況調査を行った。自動販売機設置状況調査の結果から筑波大学周辺には138台の自動販売機が設置されていることが分かった。また、そのうちの43%はアパートの敷地内に設置されていた。そして、自動販売機1台当たりの年間消費電力量は1242kwhであることが分かった。そこで中間発表では、自動販売機の集中設置状況や人口に対する自動販売機数、消費電力量等を考慮した上での提案を行った。さらに、自動販売機に対する景観上の評価・デザインの提案を含めて最終目的としていた。その中間発表で、削減する際にメーカー側の立場を考慮すべきとの指摘を受けたが、中間発表後のアンケート結果・ヒアリング結果からも台数削減によるメーカー側のメリットを見いだす事は難しい事が分かった。そこで私たちは中間発表の延長として、アンケート結果を参考にした消費者の視点からの新たな自動販売機の台数削減案と環境負荷低減を目指した提案を行うこととした。

4. 調査概要

4-1 アンケート調査

対象者：筑波大学生 82名
実施日：5月31日(金)・6月4日(火)・7日(金)
質問内容：自動販売機の台数・景観に関して、利用頻度(自動販売機(学内)(学外)、コンビニ・スーパー)、利用状況等

4-2 不動産会社へのヒアリング調査

対象者：ウォーク 大学前通り店 店長 益子さん
実施日：5月31日(金)
質問内容：アパートに自販機を設置する経緯等

4-3 メーカーへのヒアリング調査

対象者：コカコーラつくば支店 支店長 古橋さん
実施日：6月5日(水)
質問内容：自動販売機ビジネスの仕組みについて

5. 調査結果および削減提案の検討

5-1 アンケート結果

5-1-1 自動販売機の台数・利用状況

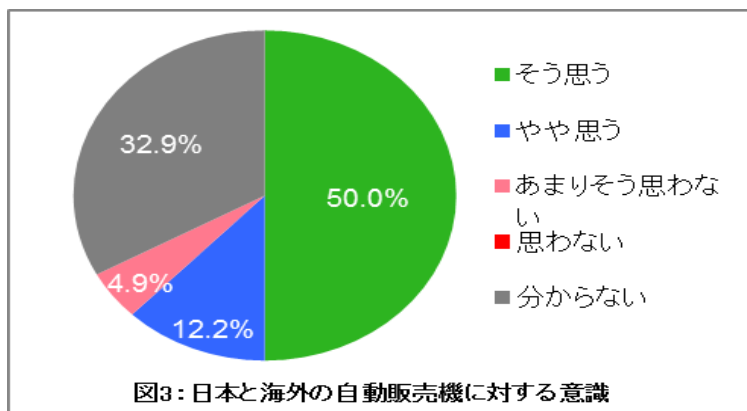
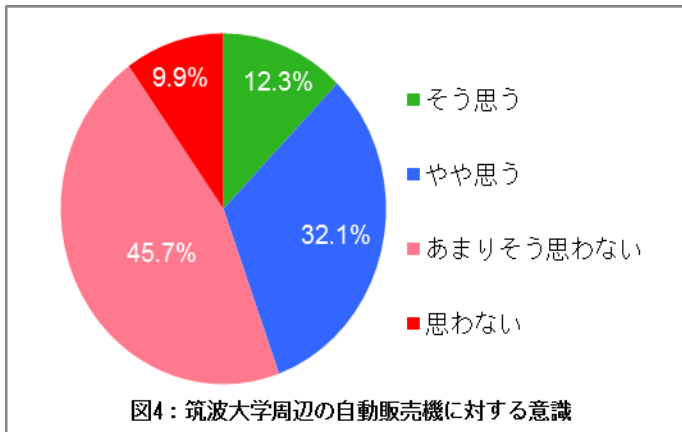


図3：日本と海外の自動販売機に対する意識

図3から分かるように、一般的な感覚として日本は海外に比べて自動販売機の台数が多いと思う人は62%であり、海外に行った事がある人は特に「そう思う」と回答した人が多い事が分かった。「分からない」と回答した人が33%と多かった理由は、単純に海外に行った事がない、自動販売機を意識して見ていない事が考えられる。



しかし、図4から分かるように、筑波大学周辺においては自動販売機が多いという認識は薄く、私たちの予想を裏切る結果となった。

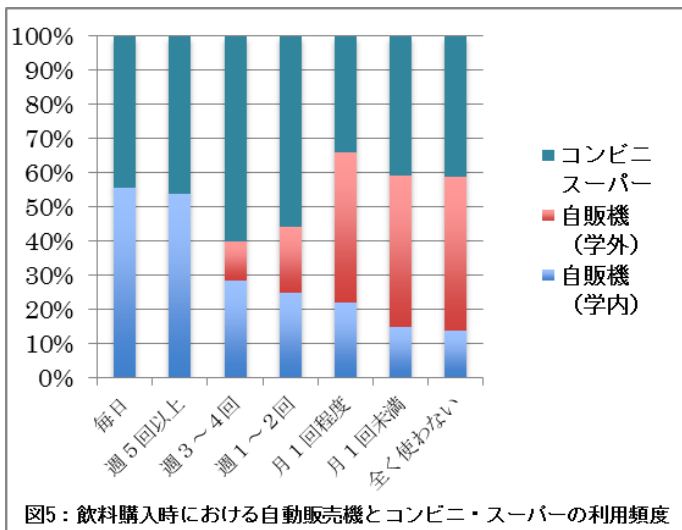


図5：飲料購入時における自動販売機とコンビニ・スーパーの利用頻度

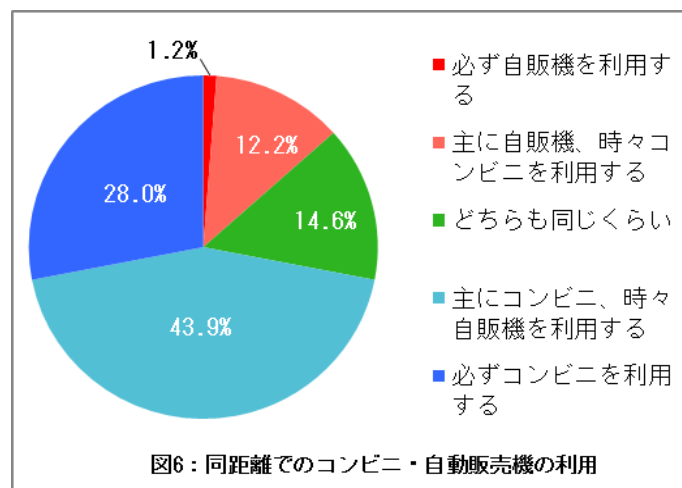


図6：同距離でのコンビニ・自動販売機の利用

利用頻度については図5の週3～4回の利用状況に注目すると、コンビニの利用が60%で最も多いことが分かる。続いて、学内の自動販売機の利用も多いが、学外の自動販売機の利用は10%程しかない。消費電力量低減を考える際、コンビニ1軒の電力消費は自動販売機141台分に相当するためコンビニ1軒を削減の方が削減効果は高い。しかし図6で示したように、同距離にコンビニと自動販売機がある時を想定してもらった場合、自動販売機よりもコンビニを多く利用すると回答した人が72%近くを占める結果となった。このことから、コンビニを削減する事は困難であるといえる。逆に、消費者の視点から見るとコンビニ周辺においては自動販売機の削減は可能と考えられる。

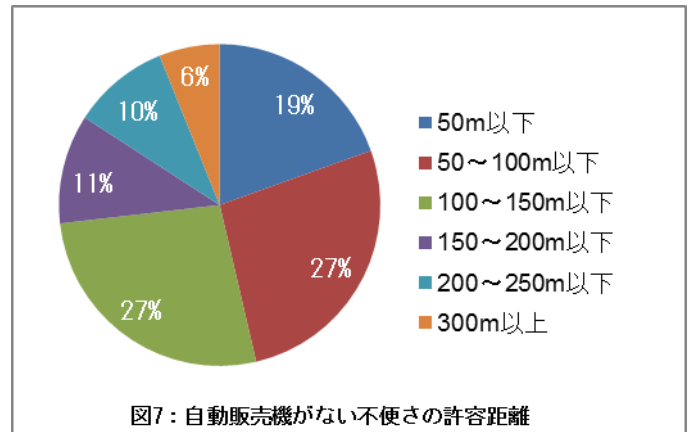


図7：自動販売機がない不便さの許容距離

図7「あなたがいる場所から何m以内に自動販売機がないと不便に感じますか。」という質問の回答より、筑波大学生は最寄りの自動販売機までの距離として平均101m許容することが分かった。われわれが行った自動販売機設置状況調査の結果から、自動販売機同市の平均距離は34.5mであるので、消費者の視点から見た場合に自動販売機の台数削減を行ってもある程度許容されると考えられる。

5-1-2 自動販売機の景観問題

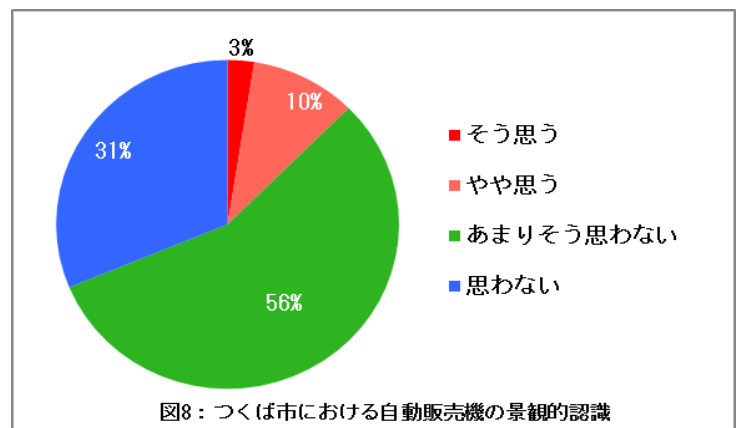


図8：つくば市における自動販売機の景観的認識



図9：3台の自動販売機評

図8に示したように、自動販売機がつくば市の景観を損ねていると思う人は非常に少なく、損ねていると思わない人が80%以上という結果になった。また、図9のように景観について特徴の異なる3台の自動販売機を提示し、5段階で評価してもらったところ、平均点は普通の自動販売機が3.44点、原色でない景観になじむ淡い色の自動販売機が2.83点、景観になじむオリジナルデザインの自動販売機が4.04点という結果となった。普通の自動販売機の点数が淡い色の自動販売機の点数より高いことから、景観になじむデザインよりも従来のある程度目立つデザインの方が好まれる傾向にあることが分かった。しかし、従来のデザインの自動販売機の評価点分布は3点（どちらともいえない）に集中しているため、良いとも悪いとも感じていないことも考えられる。つまり、このデザインが常識化され、自動

販売機のデザインを問題視していないことが分かる。このことから、コストをかけてまで景観になじむデザインにするメリットは非常に少ないと考えた。

5-2 ヒアリング調査

5-2-1 不動産会社へのヒアリング

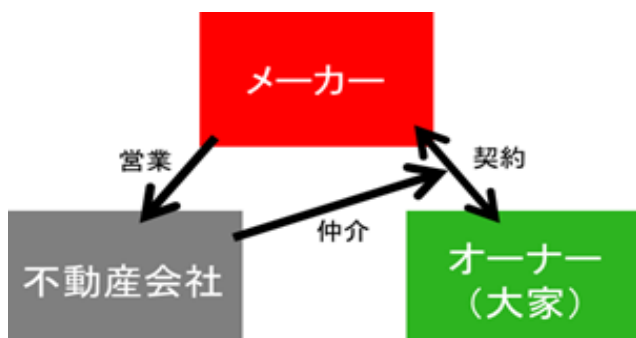


図 10: アパートに自動販売機が設置される経緯

アパートに自動販売機を設置する場合、不動産会社がメーカーとアパートのオーナー（大家）の間を仲介する形で、メーカーとオーナー間の契約が行われる。利益が少なくともオーナーの個人的な好みによって、メーカーとの間で契約を結ぶケースも数多くある。

5-2-2 メーカーへのヒアリング

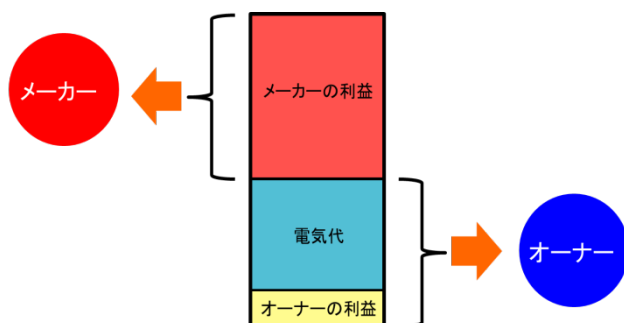


図 11: 自動販売機ビジネスの収益の仕組

配置場所は人通りが多い場所など、売り上げの見込める場所をメーカー側が調査によって探し出して決定している。実際に設置した後に赤字が続く自動販売機は撤去されるのが基本である。ここでも例外があり、利益が小さい場合でもオーナーとの付き合いを大事にして置く場合などがある。カワチなどの店舗前にも自動販売機を設置している理由は、店舗での飲料購入と自動販売機での飲料購入の間には購買行動の違いがあり、自動販売機での収入に影響を与えないからである。店舗での購入は、家庭での消費・まとめ買いである一方で、自動販売機での購入は即時消費である。このような購買行動の違いからも、自動販売機による売上げは飲料メーカーの売上の約3割を占める事となっている。自動販売機は常に定価販売であること、商品の販売促進、市場調査にも活用できる点で自動販売機市場は飲料メーカーにとって大きな価値を持っている。省エネ・節電に関してメーカーはこれまで努力してきた。

6. 提案

5-1 で示したアンケート結果の自動販売機利用者の意識・利用状況をもとに新たな削減提案を行う。中間発表と同様に電力消費を低減する事を目標とした。また、前提（削減は学外の自動販売機を対象とする）・条件（電力消費の大きいものを優先的に削減する）は中間発表と同様に設定した。削減の手法・手法の優先順位を次に示す。

手法 1: 利用者の多い自動販売機は残す。

⇒アンケート調査で質問した「どの自動販売機を使ったことがありますか。」の回答を参考とした。（図 12）

手法 2: 隣の自動販売機までの距離が近いもの（図 7 で示した平均距離 101m 以下）を削減する。

手法 3: コンビニ・スーパーから近い（100m 以下）自動販売機は削減する。

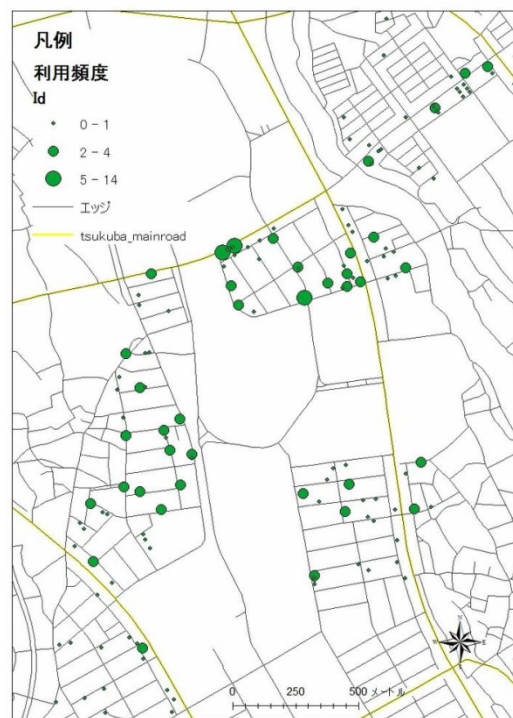


図 12: 自動販売機それぞれの利用頻度

この手法によって、現在 138 台ある自動販売機を 51 台削減する事ができ、87 台となった。51 台削減した事で電力消費は 64.6MWh 低減する事ができた。（図 13）しかし、この削減提案は自動販売機の利用者の立場で可能と考えられる案である。5-2-2 のメーカーへのヒアリングで明らかになったように、自動販売機市場は大規模であり、飲料メーカーにとって重要な収入源となっている。また、震災前の段階から自動販売機の節電対策を行っているため、メーカーからの強い反発があるだろう。

7. 実現可能な削減を目指した提案

私たちは自動販売機を削減し、消費電力を低減するためにアンケート調査、ヒアリング調査、文献調査をもとに消費者・オーナー・メーカー・つくば市それぞれに対して以下の提案を行う。

消費者に対して

現在、日本人にとって自動販売機が存在が当然となり、その存在がライフスタイルに組み込まれつつある。しかし、5-1 のアンケート結果で述べたように多くの人が自動販売機よりもコンビニを頻繁に利用し、自動販売機が現状より遠くても許容されることが分かった。そのため、水筒などを利用することで自動販売機に依存しないライフスタイルを提案することができる。

オーナーに対して

5-2-1 不動産会社へのヒアリングで示したように利益が少なくても自動販売機を設置しているオーナーも多い。そこで必要性の低い自動販売機の撤去を呼びかける。まずは奈良県生駒市などで事例があるように、つくば市がオーナーとなっている公共施設の自動販売機で必要性が低いものを撤去することから始める。

メーカーに対して

5-2-2 メーカーへのヒアリングで明らかになったように、メーカーは自動販売機の節電対策を続けている。しかし、つくば市

には消費電力量の大きい古い自動販売機が多く残っている。このことから、消費電力量の小さい自動販売機への更新サイクルの見直しなどメーカーにさらなる節電努力を求めることが環境に対して有効である。

つくば市に対して

設置済みの自動販売機を削減する条例をつくることはコスト面からも困難かもしれないが、メーカー側が新しく設置する自動販売機に対して規制・条件を設けることで自動販売機の増加を防げるのではないかと。例えば防災の観点から、フリーベンド（災害時に無料で飲料を提供することができる自動販売機）でなければ設置を認めないなど、設置に対して条件・規制設置間隔の規制を設けることで間接的にでも自動販売機のさらなる増加を抑制できるだろう。

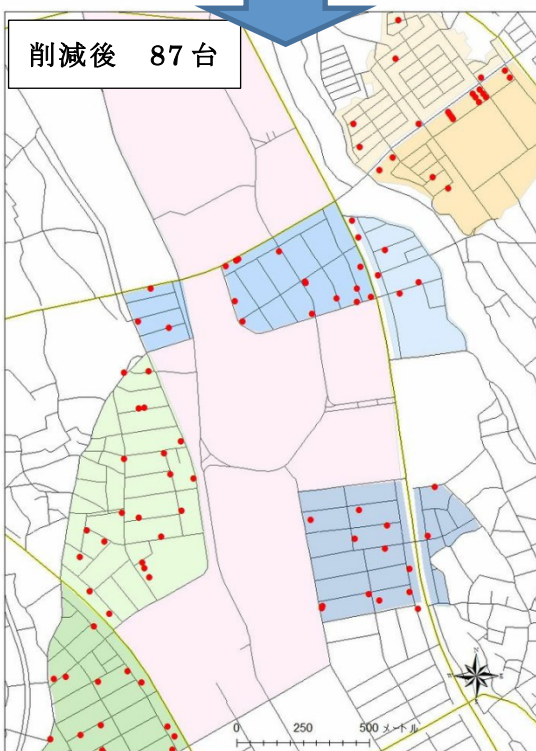
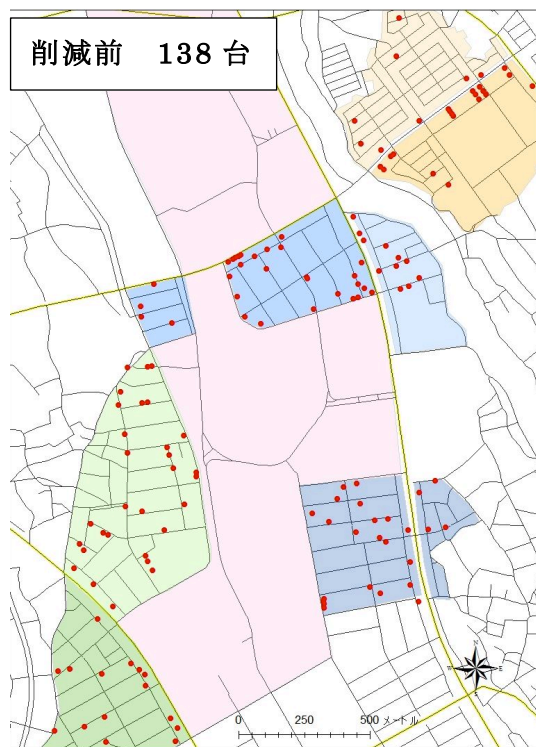


図 13：削減前と削減後の自動販売機設置状況

参考文献

自動販売機の生物学

—ミクロレベルの都市景観に対する一考察— p.17-28

著者：栄久庵祥二

自動販売機の価格と分布の考察

～筑波大学周辺を対象として～

著者：飯窪圭司（都市計画：大澤義明）

つくば市における自動販売機の分布に関する考察(1)

—A study of distribution on vending machine in Tsukuba city (1)—

著者：長坂 幸俊・中村 文宣

飲料自販機 な・る・ほ・ど BOOK！

（社）全国清涼飲料工業会・日本自動販売機工業会・日本自動販売協会・日本自動販売機保安整備協会

Web

株式会社確認サービス

建築物用途区分コード番号表

<http://kakunin-s.com>

FoE Japan

<http://www.foejapan.org/climate/jihanki/>

自販機へらそうキャンペーン

<http://www.jihanki-herasou.o>

日本コカ・コーラ公式ホームページ

<http://www.cocacola.co.jp/vending/>

アサヒカルピスビバレッジ公式ホームページ

<http://www.asahicalpis-b.co.jp/setting/vender/>

奈良県生駒市市長日記

