

第2章 環境問題と宇都宮市の現況

第1節 環境問題の動向

第2節 宇都宮市の概要

第3節 宇都宮市の環境の現状と課題



第 1 節 環境問題の動向

1 地球規模の環境問題の拡大

世界経済の拡大と人口増加とともに、環境問題も地球規模で深刻化しており、世界が協調して、大きな改革に取り組まなければならない状況となっています。

(1) 20 世紀の経済成長と環境問題

20 世紀は、科学技術と産業が発展を遂げた一方で、資源の大量消費が進んだため、世界各地で自然破壊や環境汚染が深刻化し「環境破壊の世紀」とも言われています。

20 世紀の後半、アメリカを中心とした経済成長の時代を迎える中で、環境問題に対する社会の意識が高まり、1980 年代にはオゾン層保護に関する国連の取組が始まるなど、地球規模で広がる様々な環境問題が注目を集めるようになりました。

1990 年代からは、各国の経済が連動し、世界経済が拡大するグローバルイゼーションが進みましたが、それとともに環境への負荷やその影響も世界の人々が共有するものとなり、地球規模の環境問題への危機感が高まりました。

(2) 地球規模の環境問題

地球規模で見た時の環境の異変は、大気中のオゾン層減少による有害紫外線の増加、大気や海洋を通じた汚染の拡散、汚染物質による雨や水域の酸性化、森林や湿地などの自然地の減少、野生動植物の生息数や多様性の減少、砂漠化の進行、水資源の枯渇、気候や海流の変化などがあり、これらの現象が互いに関連して複雑なメカニズムを形成し、大きな環境問題となっています。

地球温暖化とも呼ばれる気候変動については、大気中の二酸化炭素の増加が主因となって地球の平均気温が上昇していると考えられており、その影響の範囲や規模が大きいことから、国際的に最も対策が急がれる問題となっています。

こういった地球規模に広がる環境問題は、世界全体での開発と資源の消費がもたらしたものであり、そのような経済活動の根本には、各国各地域の産業や、一人ひとりの生活があります。そのため、世界の国々、企業、個人が協調して、環境の持つ価値を重視する社会の形成に取り組まなければならない状況となっています。

2 国際社会の環境対応

「持続可能な開発」という考え方が国際社会に浸透し、将来世代に良好な環境を継承すべく地球環境問題への対応が図られてきています。



写真提供:1997.12
気候変動ネットワーク

全国地球温暖化防止
活動推進センターホーム
ページより
(<http://www.jcecca.org/>)

(1) 地球サミットの開催

平成4年(1992年)に、ブラジルのリオ・デ・ジャネイロにおいて国連環境開発会議；地球サミットが開かれ、歴史上で初めて、世界中の国々の代表が一堂に会し、地球環境問題についての意見を交わしました。この会議では「持続可能な開発；Sustainable Development」を中心的な考え方に据え、「気候変動に関する国際連合枠組み条約」「生物の多様性に関する条約」への署名が行われました。また21世紀に向けた普遍的な行動指針として「アジェンダ21」が採択されるなど、環境問題に関して国際社会が歩調を合わせることへの第一歩が踏み出され、歴史的な出来事となりました。



写真提供:2002.1.1
栗林浩撮影

全国地球温暖化防止
活動推進センターホーム
ページより
(<http://www.jcecca.org/>)

(2) 気候変動への対応

昭和63年(1988年)に、気候変動に関する科学的知見を集める学術機関として「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」が設立され、平成2年(1990年)から平成19年(2007年)までの間に4回にわたる評価報告書を公表しています。また、地球サミット後の平成7年(1995年)には「気候変動に関する国際連合枠組み条約締約国会議(COP)」が設立、平成9年(1997年)には「気候変動に関する国際連合枠組み条約第3回締約国会議(COP3)」が京都で開催され、平成24年(2012年)までの地球温暖化対策を方向付ける「京都議定書」の採択に至りました。



写真提供:2000.4.5
(財)北海道環境財団

全国地球温暖化防止
活動推進センターホーム
ページより
(<http://www.jcecca.org/>)

(3) 環境問題に対する21世紀の対応

21世紀に入ってから環境問題への関心は更に強まり、様々な取組が行われてきていますが、国際的な政治的側面も大きくなっています。

気候変動に関しては、平成21年(2009年)に開催された国連気候変動首脳級会合で、当時の鳩山首相が、全ての主要国の参加による意欲的な目標の合意を前提に、温室効果ガスを平成2年(1990年)比で平成32年(2020年)までに25パーセント削減を目指すことを表明しました。

その後、平成22年(2010年)に開催された「気候変動に関する国際連合枠組み条約第16回締約国会議(COP16)」では、米中など主要な温室効果ガス排出国が加わる新たな対策の枠組みの早期策定を目指すことで合意されましたが、削減目標などの具体的な事項は継続して協議していくこととなりました。

他の分野では、平成22年(2010年)に名古屋で「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」が開催されるなど、特に生物多様性の問題が注目を集めているほか、ユネスコの世界遺産指定や持続発展教育(ESD)などの取組が続けられています。

3 日本の環境政策の方向

日本は、「循環型社会」「低炭素社会」「自然共生社会」という社会像に向けた統合的な取組を進めることにより、「持続可能な社会」の実現を目指しています。

持続可能な社会のイメージ



参考: 21 世紀環境立国戦略(2007 年(平成 19 年))

(1) 日本の環境政策の流れ

国際的な地球環境問題や国内の多様な課題に対応するため、環境保全の理念や責務などを定めた「環境基本法」を平成 5 年(1993 年)11 月に制定、続いて平成 6 年(1994 年)には、環境に対する認識と政策の方向性を示す環境基本計画を閣議決定し、「循環」「共生」「参加」「国際的取組」を我が国の長期的な目標と決めました。以降、平成 12 年(2000 年)には「環境の世紀への道しるべ」と題した第 2 次環境基本計画を、平成 18 年(2006 年)には「環境から拓く新たな豊かさへの道」と題した第 3 次環境基本計画を策定しています。

施策の面では、21 世紀初めより「循環型社会」という社会像を示し、廃棄物処理と資源リサイクルの制度づくりを進めました。平成 19 年(2007 年)には「21 世紀環境立国戦略」として、温室効果ガスの排出削減を目指す「低炭素社会」と、自然生態系の保全を目指す「自然共生社会」という社会像を加え、それら 3 つの社会像に向けた統合的な取組によって、持続可能な社会の実現を目指すこととしました。

また、全国各地の県や市町村もこういった国の動きを受けて、地方行政の立場から様々な環境政策を推進するため、環境基本計画を初めとした計画や指針などを策定しています。

(2) 環境問題に対する近年の各種法制度，社会制度の整備

我が国では，環境基本法に沿って具体的な環境政策を実施するため，個別法や計画といった各種制度の整備を進めてきました。本市が環境基本計画を策定した平成15年（2003年）までに，循環型社会形成推進基本法や個別リサイクル法などを施行しており，以降も多くの制度を整備しています。

近年の制度整備の流れ

年	循環型社会関連	低炭素社会関連	自然共生社会関連	その他生活環境等
H15 (2003)	循環型社会推進基本計画策定		自然再生推進法施行 改正鳥獣保護法（生物多様性確保）施行	土壤汚染対策法施行
H16 (2004)				環境教育推進法施行
H17 (2005)		京都議定書発効 チーム・マイナス6%運動開始 京都議定書目標達成計画策定	外来生物法施行	環境配慮促進法施行 景観法施行
第3次環境基本計画策定				
H18 (2006)		バイオマス・ニッポン総合戦略改定		改正大気汚染防止法（石綿防止強化，VOC規制）施行 オフロード法施行
21世紀環境立国戦略策定				
H19 (2007)	改正フロン回収破壊法施行	グリーン契約法施行 エネルギー基本計画第1次改定	第3次生物多様性国家戦略策定	
H20 (2008)	第2次循環型社会形成推進基本計画策定	京都議定書目標達成計画改定 低炭素社会づくり行動計画策定 農林漁業バイオ燃料法施行	エコツーリズム推進法施行 生物多様性基本法施行	
H21 (2009)	海岸漂着物処理推進法施行	改正温暖化対策推進法施行		微小粒子状物質に係る環境基準告示
H22 (2010)		チャレンジ25キャンペーン運動開始 改正省エネ法（指定基準変更）施行 エネルギー基本計画第2次改定	生物多様性国家戦略2010策定 生物多様性条約第10回締約国会議名古屋開催	

4 宇都宮市のまちづくりの方向

本市は、宇都宮市第5次総合計画においてまちづくりの方向、方針を定める中で、地球環境問題への対応や地域の良好な環境づくりの面から、「環境調和型社会の構築」と「ネットワーク型コンパクトシティの形成」を目指すこととしています。

(1) 環境調和型社会の構築

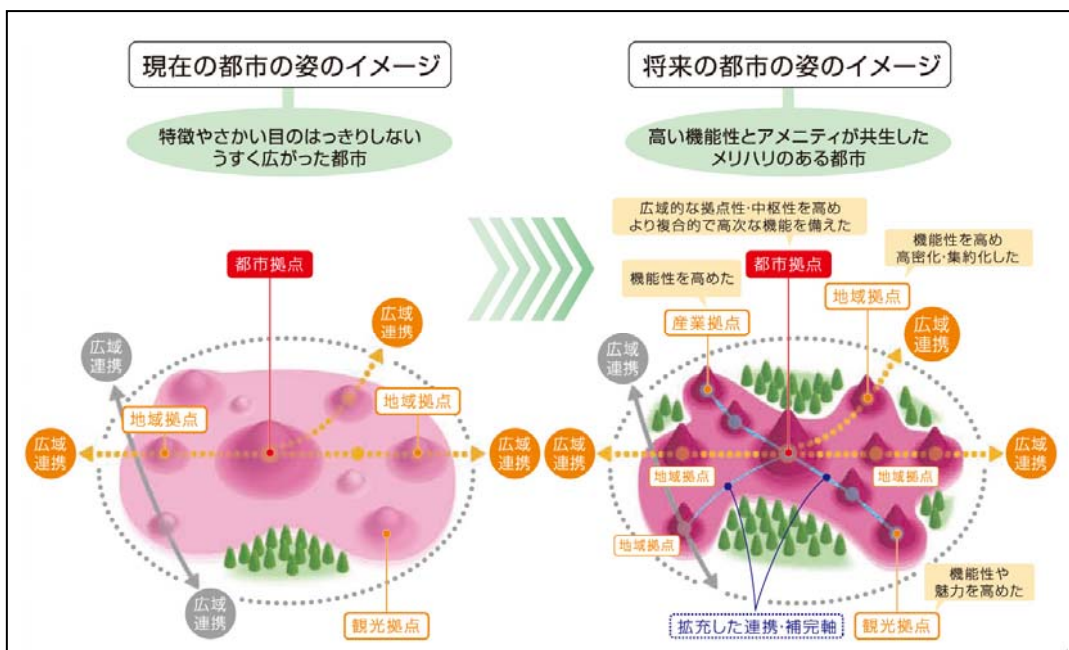
本市のまちづくりの重点課題として、日常生活や社会経済活動が地球規模の環境問題に大きく関わっていることや、日ごろの小さな取組の積み重ねが大きな問題の解決にもつながることを、市民一人ひとりが強く意識して、環境に配慮した行動を主体的に実践する、環境調和型の社会を構築していくことを急務としています。

(2) ネットワーク型コンパクトシティの形成

土地利用の適正化と拠点化の促進により、都市の「コンパクト化（集約化）」を図るとともに、拠点間における機能連携・補完、他圏域との広域的連携のための軸を形成・強化するなど、「ネットワーク化（連携）」を促進し、本市の都市の成り立ちを踏まえた、これからの人口規模・構造や都市活動に見合った都市の姿である、「ネットワーク型コンパクトシティ（連携・集約型都市）」の形成を目指しています。

ネットワーク型コンパクトシティへの移行により、交通問題の改善や既存市街地の再整備が進み、自動車による環境負荷の低減、建物などのエネルギー効率の向上、都市空間の質の向上、自然の機能の保全といった環境面での効用が望めます。

ネットワーク型コンパクトシティのイメージ



出典：第5次宇都宮市総合計画

5 環境問題への対応

(1) 地球規模の環境問題への対応と持続可能な社会の実現



20世紀の社会経済は、先進国において物質的な豊かさをもたらしましたが、温室効果ガスの大量排出による地球温暖化や、大量生産・大量消費による地球資源の枯渇、生態系への脅威などの環境問題も生み出しました。このため、温室効果ガスの排出削減を目指す「低炭素社会」と、有限な資源を大切に循環利用を目指す「循環型社会」、自然生態系の保全を目指す「自然共生社会」の実現に向けた総合的な取組により「持続可能な社会」を形成することが必要となっています。

(2) 環境と経済の好循環の実現



今日の世界では、環境保全と経済発展の両立が目指され、両者の調和と好循環が求められています。汚染の防止や浄化、自然エネルギーやバイオマスの利用などの技術開発、環境と調和した土地開発、環境の価値を織り込んだビジネスの創造など、幅広く多様な分野に渡って環境問題の克服に役立つ新たな技術や産業の発展が必要となっています。

(3) 環境調和型の都市や土地利用の形成



建築や土地開発は、自然の脅威を防いで人の生活の場を作るものである一方、自然の機能に変化をもたらし、気候や水、生態系などへの影響や災害を生じさせることもあります。またそのあり方によって、廃棄物や排熱、エネルギー消費といった環境負荷の大きさも変わってきます。そのようなことから、自然の機能と調和を保つとともに、都市の「コンパクト化（集約化）」を図ることで、環境負荷が低減された、環境調和型の都市や土地利用の形成が必要となっています。

(4) 新たな都市環境問題への対応

日本の都市では、かつての産業公害とは別の形での環境問題が生じています。具体的には、ヒートアイランド現象や、局地的な豪雨の発生、化学物質による人の健康や環境への影響が懸念されており、具体的な対策が求められています。

(5) 環境意識の向上と環境配慮行動の浸透



環境問題は、産業、交通、消費行動など社会経済のあらゆる活動から発しており、社会全体として環境を重視する価値観や行動様式への転換が求められています。そのためには、社会の様々な場面において、環境についての知識や理解、環境に配慮する意識と行動の浸透を図っていくことが必要となっています。

昭和30年頃のうつのみや



現在（2010年）のうつのみや



第 2 節 宇都宮市の概要

1 人口、歴史

(1) 人口

人口総数と世帯数は県内随一の規模を誇ります。通勤・通学者の流入が多く、昼間人口が夜間人口（常住人口）を上回っていることも特徴的です。男女はほぼ同数で、世帯人数は減少し核家族や単身世帯の割合が増加する傾向にあります。

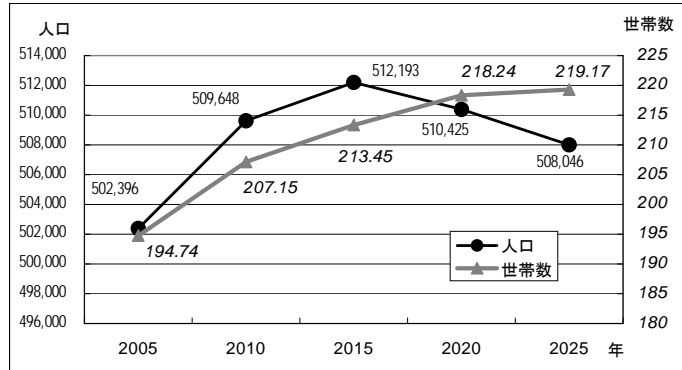
人口は緩やかな増加傾向にあり、今後は平成 27 年（2015 年）に約 512,000 人で頭打ちとなり、減少に転じると想定されています。また、少子高齢化が進行し、平成 27 年（2015 年）の構成比は老年人口（65 歳以上）が 22.2%、生産年齢人口（15～64 歳）が 64.2%、年少人口（0～14 歳）が 13.6%になると想定されています。

人口・世帯数の現状

人口総数	510,513 人
世帯数	211,991
平均世帯人数	2.41 人
男	255,016 人
女	255,497 人
老年人口	19.5 %
生産年齢人口	66.1 %
年少人口	14.4 %

人口と世帯数は推計人口
 2010 年（平成 22 年）9 月 1 日現在
 年齢構造別構成比は住民基本台帳
 2010 年（平成 22 年）6 月末現在から算出

人口と世帯数の見通し



2005 年実績は国勢調査、2010 年以降推計は第 5 次宇都宮市総合計画

(2) 歴史・沿革

政治行政の要地としての歴史が、古代の蝦夷平定に始まったとされています。以降江戸期に至るまで、軍事上の要害や交通の要衝の地の利を生かして、二荒山神社の門前、宇都宮氏による北関東支配の拠点、宇都宮城の城下、宿場の地などとして栄えました。江戸期初期に宇都宮城と城下の改修が行われ近代都市の礎が築かれましたが、宇都宮城は明治期初めの戊辰戦争で失われました。

明治期には栃木県庁が置かれ、日露戦争以後は軍都の役割も担うようになりましたが、第二次世界大戦では空襲で多くを焼失しました。

戦後は復興を遂げ、北関東を代表する工業都市、商業都市として発展し、平成期には文教都市としての役割も拡大しました。平成 8 年（1996 年）には中核市に指定され、平成 19 年（2007 年）には上河内町、河内町と合併し、現在に至っています。

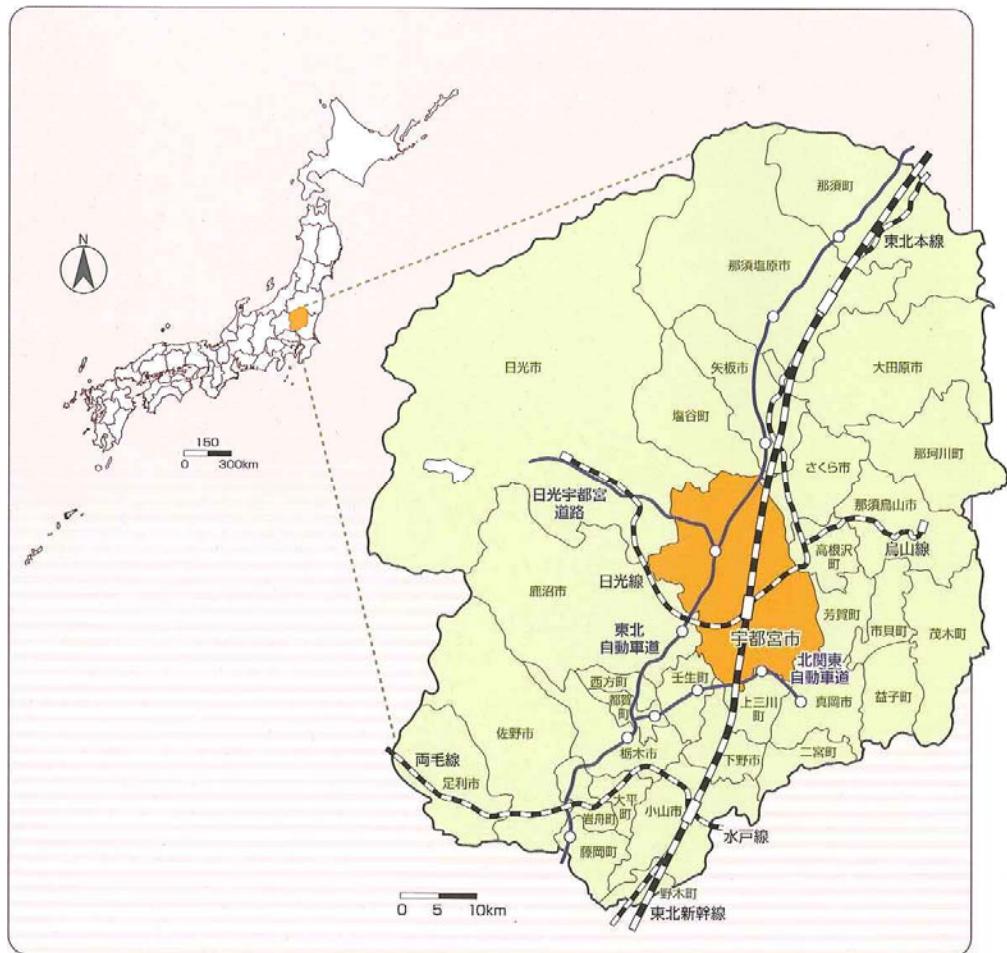
2 土地利用

(1) 位置

本市は、関東平野のほぼ北端、栃木県のほぼ中央にあります。本市中心から首都東京までは約 100 キロメートル、東北地方の中心都市仙台までは約 200 キロメートルの距離であり、100 キロメートル圏には水戸、前橋、さいたま、東京、千葉といった各県都があって、東北地方の門前に位置付いています。

北は日光市、塩谷町、さくら市、東は高根沢町、芳賀町、南は真岡市、下野市、上三川町、壬生町、西は鹿沼市と接しています。

宇都宮市の位置



出典：第5次宇都宮市総合計画

(2) 面積

市域の広さは県面積の 6.5%にあたり、日光市、那須塩原市、鹿沼市に次ぐ県内 4 番目となっています。

面積・位置

面積	東西距離	南北距離
416.84 平方キロメートル	23.97 キロメートル	29.53 キロメートル

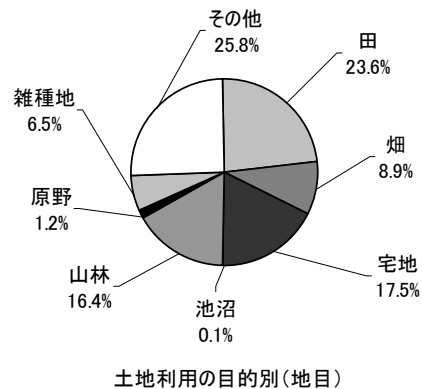
(3) 土地利用

高台の上に田川を外堀として宇都宮城が築かれ、城下の町が発達するなど、昔から地形の特徴に応じた土地利用がなされてきました。低地は水田、高台は畑地・果樹園や集落に利用され、山地・丘陵地は燃料や肥料、木材などの供給地となって、里地里山の環境が形成されました。そこでは人が自然を活用することにより、里山はアカマツ、クリ、コナラなどを優先種とする二次植生と植林が主となり、集落では屋敷林が育まれ、低地にはハンノキやヨシ原などが生育するといった環境が保たれ、多種多様な生物が生息する豊かな生態系も広がっていました。

1970年代の経済成長期以降に市街地が大きく広がり、現在は、市域中央部には宇都宮駅と城下跡を中核とした中心市街地があり、それを取り囲むように市街地が形成され、更にその外周部に農地・森林地が広がっています。賑わいの中核は、鉄道の駅周辺から、幹線道路の沿道や大規模な駐車場を備えた商業施設へ移り、人口分布も、中心市街地の密度が高い形から、全体的に分散した形へと変わってきています。(DID(人口集中地区)の密度分布の傾向)。

土地利用の目的別(地目)では、宅地は17.5%となっています。田が23.6%を占めて最も広く、畑と合計すると田畑が市域の32.5%を占めています。更に山林や原野まで加えると50%を超えます。北関東随一の商工業都市でありながらも、田園の緑に恵まれた環境となっています。

出典:不動産登記2008年(平成20年)1月1日現在

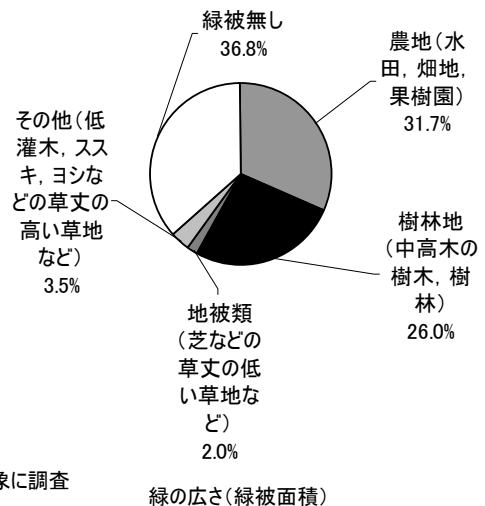


緑の広さ(緑被面積)は、市域の63.2%にあたる263.374平方キロメートルです。市街化区域では16.7%、市街化調整区域では75.3%、非線引き区域では81.2%にあたります。全市の中で、市街地内の緑の分布が少ない状況が見られます。

出典:宇都宮市緑の基本計画改定基礎調査(平成20年)

緑被面積は、市街化区域内の100平方メートル以上、

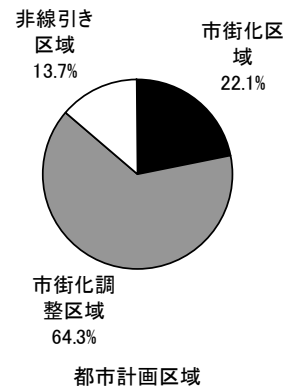
その他の地域での1000平方メートル以上のまとまりのある緑を対象に調査



(4) 都市計画

市域の全域が都市計画区域で、面積は、市街化区域が 91.99 平方キロメートル、市街化調整区域が 267.89 平方キロメートル、非線引き区域が 56.96 平方キロメートルとなっています。

市域は、4 市 4 町が構成する宇都宮都市計画区域と、非線引きの上河内都市計画区域からなります。規制が異なる区域が併存し、一体的な都市づくりを進める上での課題となっています。



3 交通

(1) 交通網

市域は、広域圏の主要交通が交差、結節し、人や物の往来が盛んな地域です。

鉄道は、JR 宇都宮駅から、南北方向に東北新幹線と宇都宮線、西に日光線が延び、西に離れた東武宇都宮の駅からは、東武宇都宮線が南へ伸びています。

バス交通は、JR 宇都宮駅を中心に運行されており、大通り等に充実したバスサービスが提供されている一方で、一定の人口が集積する新興市街地では、サービス空白地域が存在しています。

道路は、南北方向に東北自動車道と国道 4 号、東西方向には北関東自動車道と国道 123 号など多くの幹線道路が通じており、市内の移動、市外との往来、通過というように様々な自動車の流れが交錯しています。

(2) 自動車交通

市民生活でも事業活動でも、人や物の移動の多くを自動車に依存しています。

自動車保有台数（平成 20 年度）は 1 世帯あたり 1.48 台で、全国平均の 1.10 台を大きく上回り、ガソリン消費量は関東の都市で最も高い水準となっています。その一方で公共交通の活用が進まない状況にあり、バスの利用者は昭和 60 年から平成 17 年までの 20 年間で半減しました。

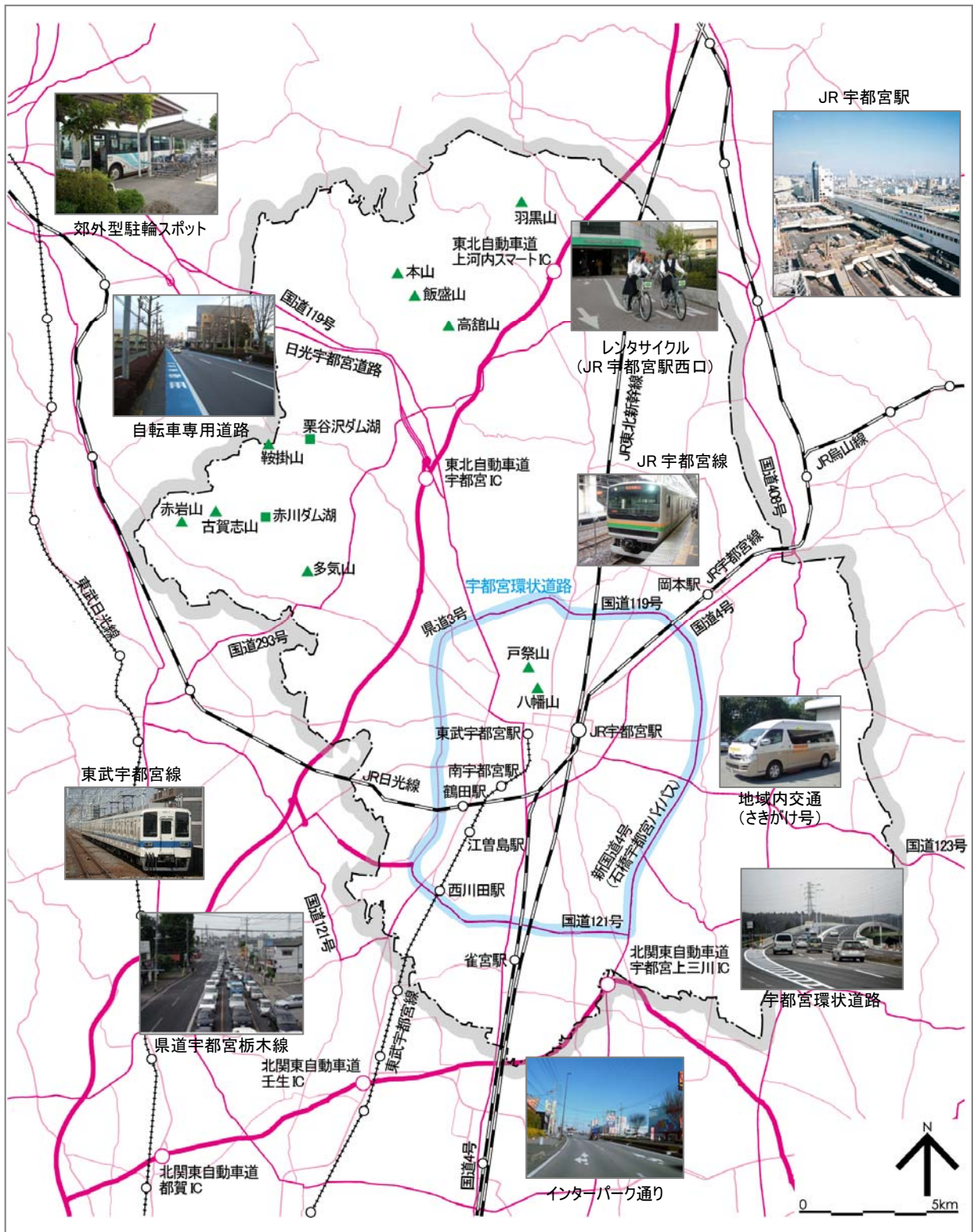
関東の県庁所在地における世帯あたりの年間ガソリン消費量の比較

単位：リットル

全国	545.7	さいたま市	345.8
水戸市	720.6	千葉市	369.0
宇都宮市	727.7	東京都区部	144.2
前橋市	589.0	横浜市	275.7

出典：総務省統計局家計調査 2008(平成 20 年) 2 人以上の世帯

宇都宮市の主要交通



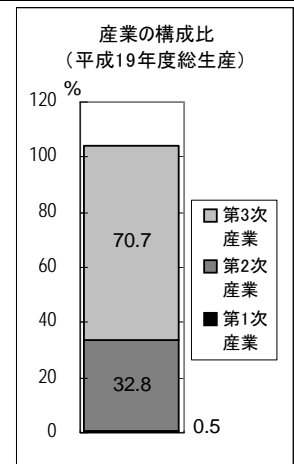
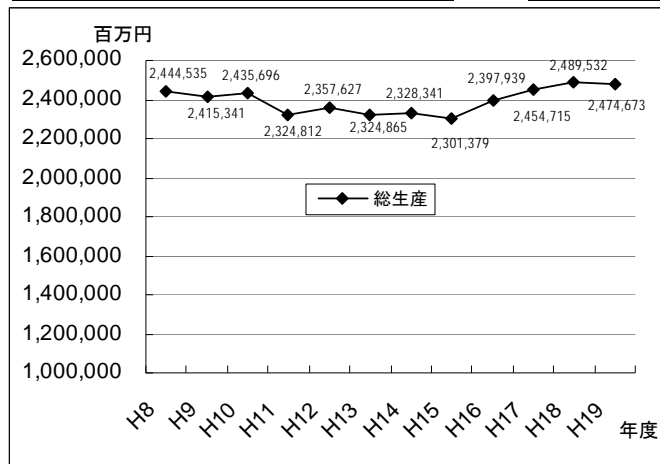
4 産業

(1) 産業構造

市内総生産は、県全体の約3割にあたる経済規模を誇り、平成27年に約2兆6千8百億円でピークとなることが見込まれています（第5次宇都宮市総合計画）。第3次産業が第2次産業のほぼ2倍に達し、両者で全体の9割以上を占めています。

市内総生産 平成19年度(2007年度) (百万円)

総生産	2,474,673	金融・保険業	141,039
農林水産業	11,486	不動産業	231,913
鉱業	1,942	運輸・通信業	136,345
製造業	709,816	サービス業	551,820
建設業	101,141	政府サービス生産者	282,861
電気・ガス・水道業	26,700	対家計民間非営利団体	43,658
卸売・小売業	334,326	帰属子等(控除)	98,375



統計値: 栃木県市町村民経済計算

全国中核市の中で比較すると、工業は6位、商業と農業は5位で、バランスの良い構造とされます。また、市内の事業所数は12位となっています。

中核市ランキング

事業所	12位	事業所数	22,250	平成18年事業所・企業統計調査による
工業	6位	製造品出荷額等	1兆7,267億円	平成19年工業統計調査による
商業	2位	年間商品販売額	2兆8,359億円	平成19年商業統計調査による
農業	5位	農業算出額	207億6千万円	「生産農業所得統計」2005年による

市内と周辺市町村には、陸上交通の利用を前提とした内陸型工業や、大消費地に近い優位性を生かして多様な品目を産する農業が広がっており、北関東自動車道や圏央道が完成して関東一円を結び付けていくことなどを背景に、将来に渡る活力の維持が期待されています。市内には、内陸型工業団地としては国内最大規模を誇る宇都宮清原工業団地を筆頭に、宇都宮、瑞穂野、河内、河内町中小、インターパーク宇都宮南、宇都宮テクノポリスセンターといった産業団地が立地しています。

(2) 事業所

平成 18 年（2006 年）事業所・企業統計調査によると、事業所総数は 22,250、従業者数総数は 251,857 人で、平成 8 年（1996 年）をピークに減少傾向にあります。

民営事業所のみで産業別割合を見てみると、事業所数では、卸売・小売業が 30.1%、次いでサービス業が 21.2%、飲食店及び宿泊業が 13.8%となっています。

従業者数では、卸売・小売業が 24.1%と最も多く、次いでサービス業が 19.6%、製造業が 17.2%となっています。

(3) 工業

工業の事業所数は、平成 10 年（1998 年）の 891 をピークに減少傾向にあります。従業者数は、平成 14 年（2002 年）に 32,304 人まで減少しましたが、その後、増加傾向にあり、平成 17 年（2005 年）では 35,017 人となっています。製造業では事業所数が少ない割には従業者が多いことから、比較的大規模な事業所が存在していると思われます。

製造品出荷額等は、平成 9 年（1997 年）の 1 兆 7,591 億円から減少した後、平成 16 年（2004 年）には増加し、平成 10 年（1998 年）の水準まで回復しました。産業別では、1 位がたばこ、2 位が医薬品製剤となっています。また、工業団地別では、清原工業団地が最も多く、平成 17 年（2005 年）では 9,370 億円と市全体の 58.5%を占めています（従業者数 4 人以上の事業所について）。

(4) 商業

平成 19 年（2007 年）商業統計調査によると、商店数は 5,901、従業者数は 50,129 人となっています。年間商品販売額は 2 兆 8,359 億円で、卸売業（2 兆 1,684 億円）が小売業（6,674 億円）の約 3 倍となっています。

旧宇都宮市の商圈は、平成 16 年の地域購買動向調査報告によると、栃木県内 25 市町村に及び、県人口の半数を超える 110 万人の商圈人口を有しています。

(5) 農業

農家戸数も経営耕地面積も減少を続けており、平成 17 年（2005 年）では 6,696 戸、10,776 ヘクタールとなっています。

農業産出額は、同年で 207 億 6 千万円となっており、作物別では、米が 85 億 3 千万円で、全体の約 41%を占めています。

地区・地域別の農家戸数、農業従事者数は、上河内、河内が多くなっています。

5 自然

(1) 気候・気象

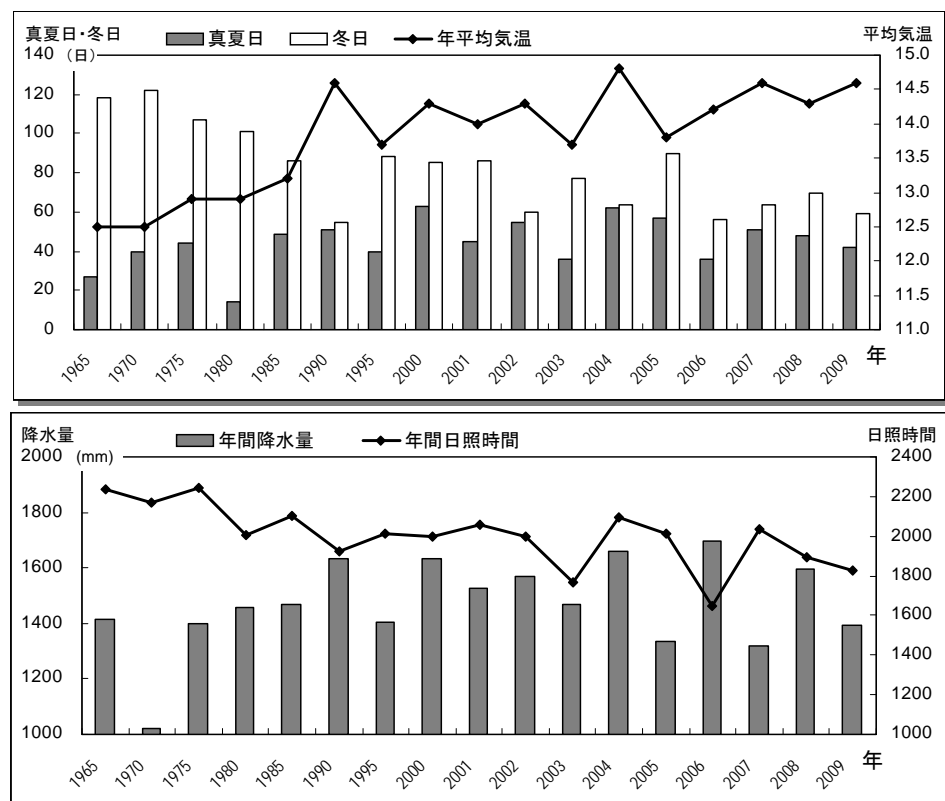
太平洋岸から70キロメートルの列島内陸部に位置して、年間の寒暖の差と昼夜の気温差が大きい、典型的な内陸性の気候となっています。夏季は蒸し暑く、猛暑で35度を超える日がある一方、冬季には「おろし」と呼ばれる北風が継続して吹き、氷点下5度を下回ることも珍しくありません。降水量は全国では少ないほうです。

年平均気温（平年値13.4度）は東京より低く福島より高いというように、東北の寒冷地と関東以南の温暖地の境界にあります。長期的には上昇傾向にあり、平成2年（1990年）以降は14度を超える年が多く見られます。

真夏日（最高気温30度以上）の日数は年毎に変動し、傾向ははっきりしません。一方、冬日（最低気温0度未満）の日数は長期的に減少傾向を見せており、かつては100日以上の年がありましたが、近年は60日前後となっています。

降水は、年間では梅雨と9月期の秋雨、夏季の雷雨のものが多く、大雨による局所的な水害も発生しています。夏季には毎日のように雷があることから、雷都とも呼ばれています。冬季は晴天と乾燥が続いて、日照時間が長いことが特徴的です。

宇都宮市の天候



出典: 宇都宮地方気象台





(2) 地形・地質

本市は、日光市の足尾山地，今市扇状地から続く古賀志山地と，その南麓に広がった丘陵地，台地が主体となっています。台地面と谷の低地が約8割を占める平坦な地形で，市域の南方と東方には関東平野が広がっています。市域北部に，羽黒山，本山，高館山，鞍掛山，飯盛山，北西部に多気山，古賀志山などの低い山並みが連なり，標高は古賀志山頂の583メートルが最高です。山麓に田原，宝積寺，宝木の台地が広がり，鬼怒川を挟んで真岡台地が続いています。台地に突き出す形で宇都宮丘陵があり，市街地が戸祭山，八幡山を囲んでいます。

扇状地性の地形の扇端に位置しているため，鬼怒川などの伏流水や，丘陵地や台地で涵養された湧水が豊かな，良質な水源地となっていることが特徴的です。江戸期には「七木七水八河原」とうたわれた湧水が城下の名所だったことや，現在も味の良い上水道が鬼怒川などから供給されていることにも現れています。また，小さな谷や起伏が多いことから，くぼ地に水が集まりやすい特性もあります。

地質的には，岩盤が浅く，軟弱な粘土や緩い砂の堆積がほとんど見られないこと，活断層や液状化の危険がある地質が見られないことから，南関東の都市と比べて安定した地盤に恵まれた地域といえます。

宇都宮市の地形区分

凡例	
	山地・丘陵地・台地縁辺斜面地
	台地面
	低地
	山地・丘陵地・台地の改変地

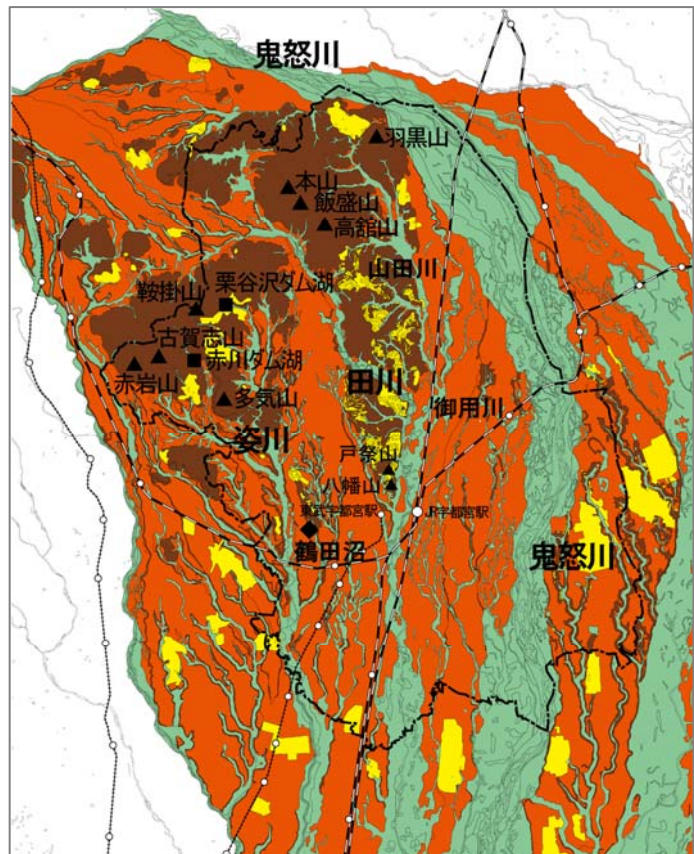
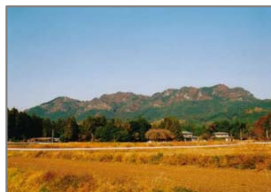
羽黒山



八幡山



古賀志山



(3) 河川・水系

市域は、鬼怒川、田川、姿川の流域からなり、関東全体の中では利根川水系に属しています。国・県が管理する一級河川が 21、市が管理する準用河川が 21 あり、その他に普通河川や用排水路なども数多く流れています。

鬼怒川は栃木県を代表する河川で、日光の深い山中から発して本市の北部で向きを変えて市域を貫流し、茨城県守谷市で利根川に合流します。田川は日光市の低山帯を源として、本市北部の山地から発した御用川、山田川などと市中心部で合流し、下流の小山市で鬼怒川に入ります。姿川は本市北西部の山地を源とし、日光市から流れてくる武子川を合わせ、小山市で思川に入ります。

平坦な地形で河川の明確な分水界がないことから、人工的に用水を作ることが容易であり、古くから農業利水が発展しました。北から南へ幾筋もの河川が貫流する中に用排水路が複雑な水路網を形成し、ため池も多くありました。

現在の湖沼は、鶴田沼や、そこから西へ連続して分布する小さな池などのほか、水道山周辺には湿地を形成する小規模な沢があり、姿川上流には赤川ダムと栗谷沢ダムが人工湖を形成しています。

宇都宮市の河川

鬼怒川



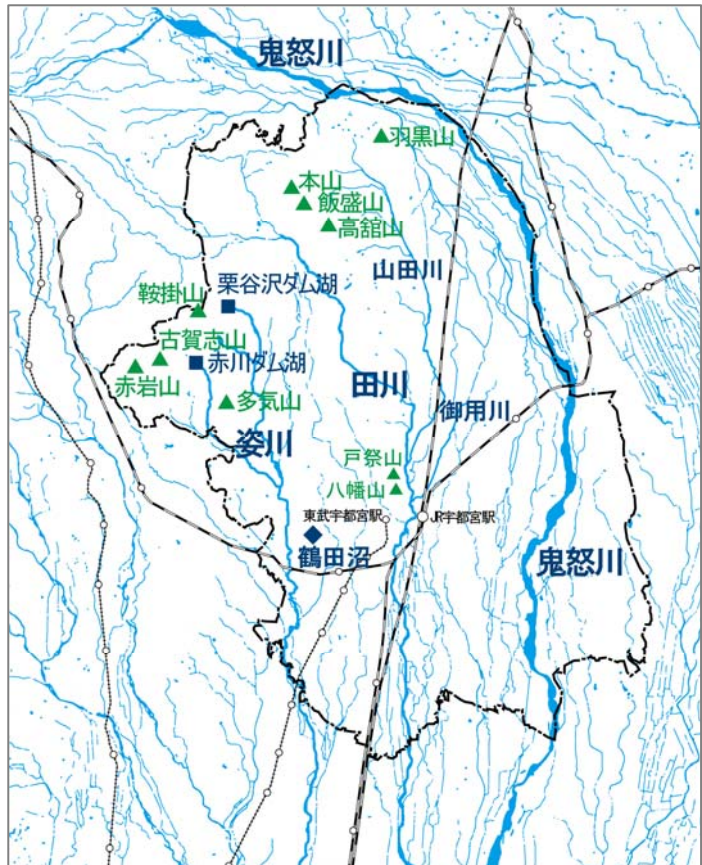
姿川



田川



鶴田沼



(4) 生態系

本市の緑は、山地・丘陵地を覆う森林と、鬼怒川をはじめとした河川の水面及び沿岸の植生が、比較的大きな連続した空間を形成し、生物生息の重要な拠点となっています。また、台地縁辺の斜面林や農家の屋敷林、社寺林なども小さな拠点となって、市域に緑のネットワークを形成しています。これらの緑は、人の利用や環境変化の影響を受けては再生する二次的な植生ですが、農家の屋敷林としてのケヤキ・シラカシ林や、丘陵地のウラジロガシ林などの、自然度の高い植生も点在しています。

水辺や谷の湿地は、豊かな多様性が育まれやすい環境です。上流域からの河川が豊富な水をもたらすことや、水が浸透しやすい火山岩や砂礫質を主体とした土地が広がっていることから、市内の各所に湧水や伏流水が存在し、湿地の生態系を形成する源となっています。ハンノキなどの湿地性の植物や、ヨシ・マコモ・カンガレイなどの水の中に育つ植物が見られるほか、ハッチョウトンボやトウキョウサンショウウオなどの希少種も多く確認されています。

これらの緑の空間は動物の生息拠点となり、イタチやテンなどの中小型のほ乳類、フクロウ、カワセミなどの鳥類といった様々な動物を目にすることができます。また、緑の空間がつながるネットワークは、動物の移動空間を確保し、市域を超えて広がる豊かな生態系を育んでいます。四季折々の鳥の移動や渡り、魚の遡上や降下、土手や河川敷の動物の生息などは、その代表的な例です。多様な動植物が生息・生育するためには、その拠点が確保されることだけではなく、山と川を軸にして、農業地や市街地の中へも緑が連続していることや、地下水なども含めた系としての自然環境が保たれることが大切です。



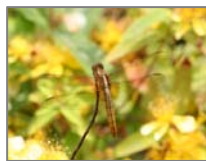
田川と平地林



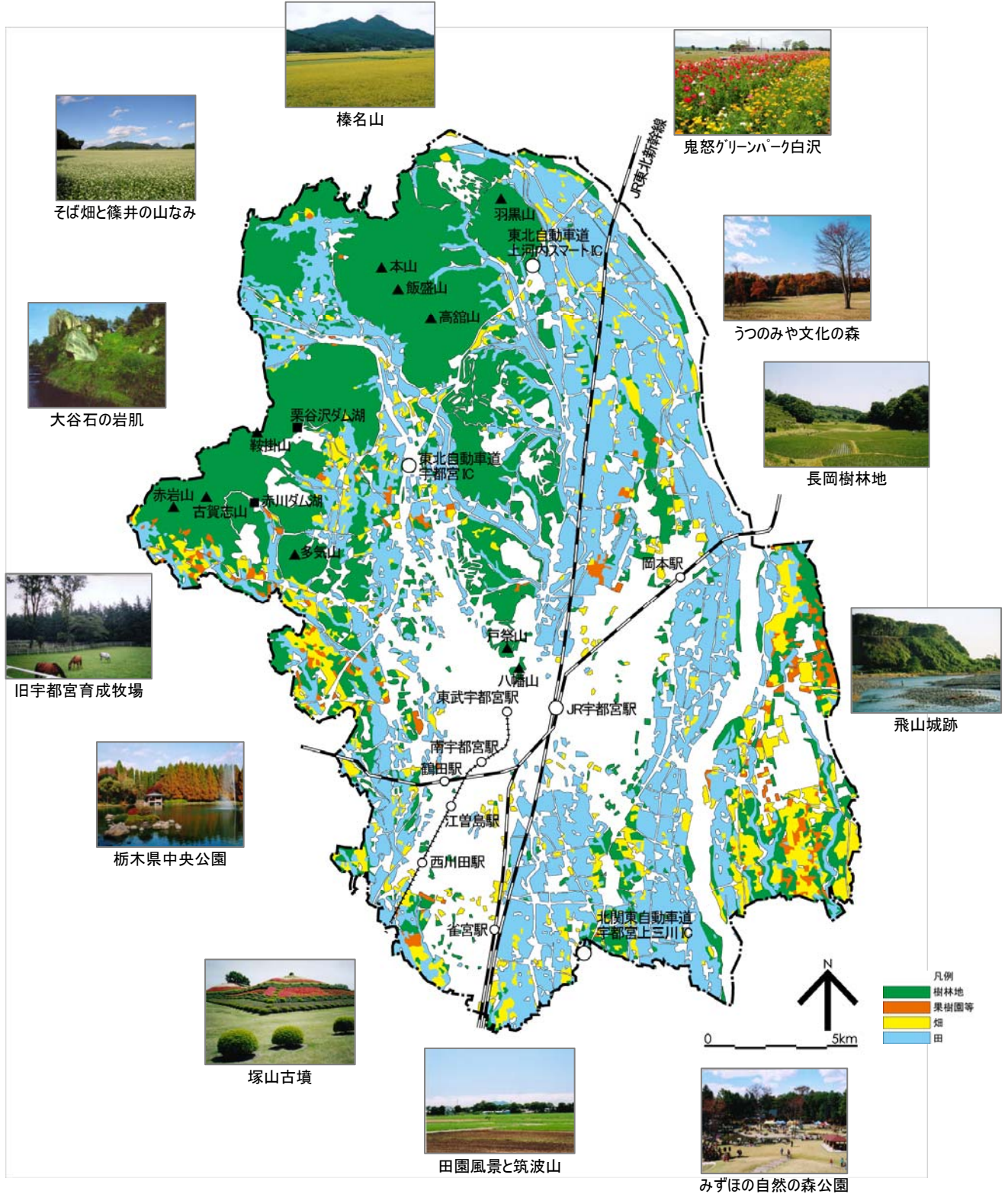
トウキョウサンショウウオ



雀宮方面から見た田園風景と筑波山



宇都宮市の緑の分布

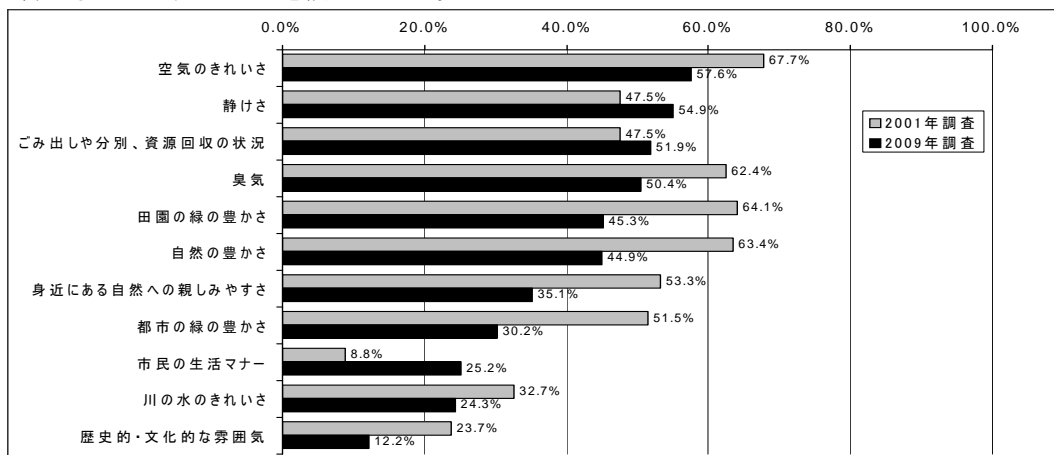


6 環境に対する市民意識

市民の環境に対する考え方を把握し、連携して環境対策を推進するために、市民アンケートを実施しました。

(1) 地域環境について

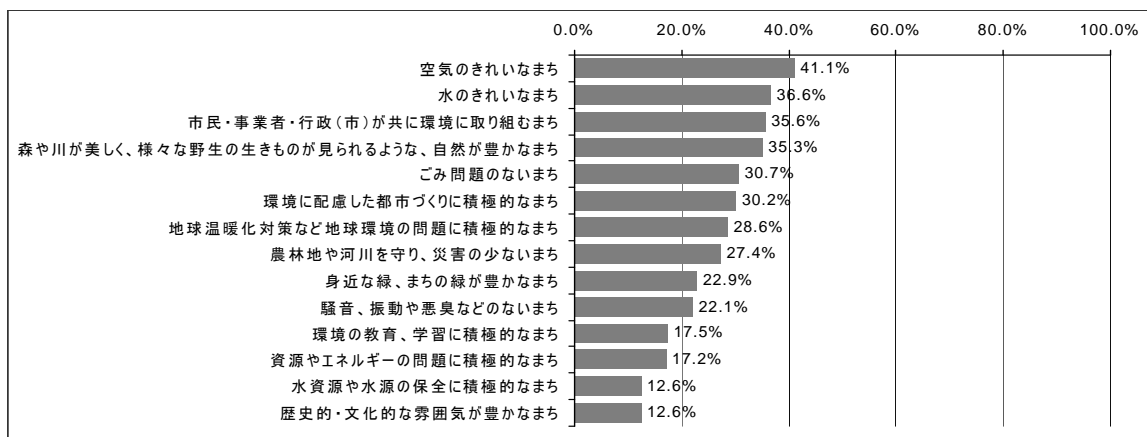
「おおむね満足している事柄」を数の制限無しに選んでもらい、平成13年（2001年）時のアンケートと比較しました。



8 個の項目が評価を下げた中で、「市民の生活マナー」を筆頭に「静けさ」「ごみ出しや分別、資源回収の状況」といった身近なところから自ら取り組める環境行動については評価が高まりました。

(2) 目指すべき将来の環境の姿について

「宇都宮市が目指すべき将来の環境の姿」を4つまで選んでもらいました。



「空気のきれいなまち」と「水のきれいなまち」が多く求められ、次いで「市民・事業者・行政(市)が共に環境に取り組むまち」「森や川が美しく、様々な野生の生きものが見られるような、自然が豊かなまち」が続き、自然環境の保全や、環境に関する協働のまちづくりへの要望が高いという結果となりました。

7 環境面から見た特性

宇都宮市の特性から、環境問題への対応において配慮すべき点と、本市の強みとして活用すべき点は下記のように考えられます。

(1) 配慮すべき点

- 低密度の土地利用

市街地が大きく広がり、低密度の土地利用が拡大してきたため、移動の際に発生する二酸化炭素の増加など環境負荷の高い都市構造となっています。

- 高い自動車依存

自動車依存度が全国的にも高く、ガソリン消費量も多い状況にあることから、運輸交通部門の二酸化炭素排出量が多い傾向にあります。

- 寒暖の差が大きい気候

寒暖差の大きい内陸性気候のため、冷暖房などのエネルギー消費量が多い傾向となっています。

- 発達した製造業

本市は産業都市であり、製造業の集積度が高いことから、生産活動と自然や生活環境との共生が必要です。

(2) 本市の強み

- 豊かな自然

本市は、優れた自然環境と生態系を有するとともに、気候面では、一年を通して豊富な日照時間を有しています。

- 強い産業

農・商・工が高水準でバランスよく発達しており、様々な産業分野で環境関連産業の展開の可能性を有しています。

- 高い環境意識

本市独自の「もったいない運動」の展開などにより、環境配慮行動の拡大や、ごみ減量意識などが浸透してきています。

コラム

地域ぐるみの市民共同おひさま発電所

NPO 法人南信州おひさま進歩は、平成 16 年、「エネルギーの地産地消で循環型社会を目指して」との理念の下、寄付を募って資金をつくり、地域の幼稚園・保育園などに太陽光発電設備を設置する「市民共同発電所『おひさま発電所』プロジェクト」を開始しました。

その後、環境省の「環境と経済の好循環のまちモデル事業」として採択された長野県飯田市のプロジェクトを担う民間会社として、NPO 法人南信州おひさま進歩が母体となって、同年「おひさま進歩エネルギー有限公司」（後に株式会社）が設立されました。この事業は市民参加型の事業として、市民出資（匿名組合契約）を募り、その資金をおひさま発電所の設置や、市内の事業所などの省エネ事業に投資しようというもので、そこから生まれる電力の販売、省エネサービス料金などの収入から、出資者への返還や損益の分配を行うというものです。その結果、総額 7 億円を超える出資金が集まり、おひさま発電所は長野県内に 162 か所、1,280kW にまで拡大しています。併せて、省エネ事業や、南信州に豊富に存在する森林資源（木質バイオマス）を活用した熱供給事業などを実施しており、その全体の二酸化炭素削減効果は、年間約 1,800 トンにのぼると推定されます。



おひさま発電所（飯田市高みつ保育園）

写真提供：NPO 法人南信州おひさま進歩

地域には、発電や熱供給としての太陽エネルギーの直接利用をはじめ、豊富な森林資源や絶えることのない水資源と急しゅんな地形を利用した小水力発電といった有力なエネルギー資源が多く存在します。

こうした自然エネルギーの利用に対して、NPO がビジネスとして、地元の自治体や市民などと協働して事業を行うことにより、地域が活性化するとともに、持続可能な循環型社会が実現するのではないのでしょうか。

「出典：平成 22 年版 環境白書」

コラム

電気自動車のカーシェアリング ～環境技術とシステムの融合～

平成 21 年は、国内メーカーによる電気自動車・プラグインハイブリッド車の本格的な量産・市場投入が開始されました。一方で、電気自動車等は、現在のところ価格が高く、個人が購入しにくい状況にあります。このため、電気自動車等を普及、定着させる方法の一つとして、近年、自動車の所有に比べ安価な費用負担で済み、買い物や送迎などの利用が多いカーシェアリング用の車両として電気自動車を導入する事例が増えてきています。

環境省では、平成 21 年 1 月から平成 21 年 7 月に実施した「次世代自動車等導入促進事業」において、電気自動車を 37 自治体等の 102 部署に対してカーシェアリング方式で貸出・管理を行い、公用車として利用するなどの実証利用を行いました。このほか、電気自動車の普及に積極的な神奈川県は、レンタカー企業 2 社と提携して、平日は県の業務用に、週末は一般ユーザーが両社からそれぞれ電気自動車を借りて使うことができる「EV シェアリングモデル事業」を平成 21 年 9 月から実施しています。こうした先進的な取組は、大阪府箕面市、東京都荒川区など多くの地方公共団体に広がりつつあります。また、民間事業者においても、電気自動車を利用したさまざまな取組が始まりつつあります。例えば、あるマンション管理会社においては、マンション居住者に対し電気自動車を共同で使えるシステムを提供するといった事業を展開しています。

海外に目を向けると、2007 年に開始したレンタサイクルシステムである「ヴェリブ (velib)」が交通手段の一つとして定着したパリでは、ヴェリブの自動車版である「オートリブ (autolib)」を 2011 年 9 月より運用開始することとなりました。具体的には、パリ市内 700 か所を含む 1,400 か所に充電施設を備えた発着ステーションを設置し、4,000 台の電気自動車を運用する大規模な事業となる予定です。また、使用した電気自動車の返却は、借りたステーションと別の場所でも可能とするとともに、貸出料金も 30 分で 4～5 ユーロ（約 490 円～610 円）程度であるなど、多くの市民に使いやすいシステムとなっています。

こうした電気自動車を用いたカーシェアリングが普及すると、渋滞の緩和、排気ガスや二酸化炭素の排出量削減に大きな効果が見込まれます。更に、リチウムイオン電池は、まだ量産効果が出ておらず高価ですが、今後、電気自動車の市場投入と普及によって低価格化が進めば、電気自動車を用いたカーシェアリングを導入する地方公共団体や企業が更に増加するとともに、自動車を所有するのではなく、機能を利用するという新たな価値観が定着することも期待されます。

「出典：平成 22 年版 環境白書」

神奈川県
「EV シェアリングモデル事業」
写真提供：神奈川県

第3節 宇都宮市の環境の現状と課題

従来の環境基本計画の進捗から見た環境の取組の現状と今後の主な課題については、以下のよう
に把握されます。

1 生活環境関連



(1) 大気環境関連

発生源対策などの成果として、大気はおおむね良好な状態を保っていますが、光化学オキシダントの発生が首都圏など広域の課題となっており、揮発性有機化合物(VOC)を使用する工場・事業場等への対策などが必要となっています。

(2) 水・土壌環境関連

発生源対策や生活排水対策などの成果として、河川の水質はおおむね良好な状態を保っていますが、生活環境の保全に係る環境基準の一部未達成が課題となっており、生活排水の適正処理の普及が求められるほか、土壌・地下水汚染の未然防止なども必要となっています。

(3) その他生活環境関連

幹線道路が市内を縦横に伸びていることや、東北新幹線騒音の環境基準の未達成が続いていることなどから、引き続き騒音・振動の実態把握が必要となっています。また、騒音・振動・悪臭といった近隣公害の問題解決、化学物質などへの対応が必要となっています。

2 資源利用・地球環境関連



(1) 廃棄物関連

1人1日あたりのごみ排出量や最終処分率は低減され、ごみの減量化は順調に進んできています。その成果の継続とともに、生ごみの資源化や、資源回収の充実、溶融スラグ利用率や不法投棄問題の改善、地域の状況に応じた対策などが必要となっています。

(2) 水資源関連

水道の漏水対策などにより有収率が大幅に改善してきているほか、雨水の地下浸透や貯留・循環利用の施設の普及といった水循環への取組を進めており、今後も続けていく必要があります。また、水源涵養地かんよう(森林、農地等)の保全対策も重要となっています。

(3) 地球温暖化対策関連

市施設においては率先行動や設備対策を進め、温室効果ガス排出削減の成果を得ました。また市民、事業者、地域などにおける啓発活動や、太陽光発電導入等への支援を行ってきましたが、今後は、交通や産業分野と積極的に連携した、より実効性の高い温室効果ガス排出削減対策が必要となっています。

3 自然環境・歴史環境関連



(1) 身近な自然関連（公園緑地）

施設緑地の整備、多自然型の河川整備、緑地の保全契約や協定、道路や建物の緑化、市民参加の拡充など、着実な成果を得てきていますが、緑の量や配置、質などに関して引き続き課題が残されています。また、緑のネットワークを形成するために、郊外や市街化区域縁辺のまとまった緑の確保も重要となります。

(2) 自然の公益的機能関連（森林・農地・河川）

森林や農地の減少や荒廃、鳥獣害などが課題となっているほか、河川も含めた自然の公益的機能の保全が重要となっています。また、生物多様性の視点から、里地里山に特有の環境の多様性の保全が重要とされています。植林や二次林は手入れを必要することから、森林施業や森林ボランティアによる間伐などの取組や、市民団体の緑地保全活動の支援などを続けていく必要があります。農地については、優良農地の確保や環境保全型農業の推進などを通じた保全対策を続けていく必要があります。河川については、多自然型の河川整備や河川愛護活動などを続けていく必要があります。

(3) 自然環境関連（重要生物種）

自然度の高い植生が点在するほか、都市部周辺にも重要種の生息地が残っており、それらの保護が重要となっています。また、生物多様性の視点から、地域の生態系の把握や、外来種などによる生態系の攪乱かくらんの防止なども重要となっています。

(4) 歴史的・文化的環境関連

歴史文化資源や自然景観は市民共有の貴重な財産となっていることから、良好な状態で将来に引き継がれ、活用されることが重要となっています。文化財保護の指定や景観整備、情報発信、文化財愛護運動など、着実な成果を得てきており、今後も続けていく必要があります。

4 環境配慮・環境学習関連



(1) 環境教育・環境学習関連

環境学習センターの運営、各種環境講座の開催、生涯学習センター・地区市民センターの活用、宇都宮美術館との連携、出前講座やポスターコンクールなどに取り組んできています。そういった取組を継続、発展させるとともに、環境情報の発信、環境学習の場と機会の拡大、人材育成などを計画的に推進する必要があります。

(2) 環境配慮対策関連

環境配慮指針の運用を図り、環境配慮行動の認定、開発事業者への啓発などを行ってきたほか、ISO14001の趣旨を生かした独自の環境マネジメントシステムの普及啓発、都市景観づくりや迷惑行為の防止対策などにも取り組んでいます。そういった取組を継続、発展させ、市民・事業者・市のそれぞれが具体的な環境配慮の推進・拡大を図っていく必要があります。

(3) 環境保全活動関連（パートナーシップ）

市民団体等との相互ネットワークの形成と発展、ボランティア活動保険や活動への助成を通じた市民活動への支援などに取り組んできています。そういった取組を継続、発展させ、パートナーシップの強化・拡大を図り、協働による環境のまちづくりを進めていく必要があります。

【参考】

本節の記載に際して、見出しをわかりやすいものとするために、従来の計画体系の基本目標をもとに、以下のように対応させて内容を整理しました。

本節の見出し	従来の計画体系の基本目標
1 資源・エネルギー関連	資源やエネルギーを大切にし、地球にやさしい循環型社会を実現するまち
2 自然環境・歴史環境関連	多様で豊かな自然の恵みを感じ、水と緑と人が共生する魅力あるまち
3 生活環境関連	良好で安全な環境が確保され、快適で健やかに暮らせるまち
4 環境配慮・環境学習関連	市民みんなの協働でつくる、人と環境にやさしいまち

コラム

環境の世紀を生きる

環境からより多くのものを得ようとして環境に大きな負荷を与えてきた20世紀は終わりました。

21世紀は、環境の持つ価値を重視し、環境と共に生きる「環境の世紀」にしていかなければなりません。

環境負荷を減らし、世代を通じて生活の質を高めながら将来世代と環境の恩恵を分かち合うという意識革命や、これが生み出す技術革新等によって、くらしや社会経済活動にさらに大きな発展が生まれます。

こうした発展を「産業革命」や「IT革命」に続く「環境革命」と呼ぶことができます。私たち一人ひとりが行動することで、環境の世紀に新たな可能性が開けます。

「出典：平成16年版 環境白書」



