未来のまちづくり
スマートクールシティ
ワークショップ
第１回

2024.6.15（土）13：30～15：30

開会

ファシリテーター紹介

【ファシリテーター】

氏名（ふりがな）	白木　洋平（しらき　ようへい）	顔写真	
所属・役職	立正大学 データサイエンス学部 データサイエンス学科 教授		
本事業における役割	・定点及び移動（自動車、徒歩）による環境測定の実施、解析 ・気象観測機器の製作指導 ・緑の効果の解析		
業務経験	【主な職歴】 2005年　立正大学大学院 地球環境科学研究科 環境システム学専攻 修士課程修了 修士（理学） 2008年　千葉大学大学院 自然科学研究科 地球生命圏科学専攻 博士課程修了 博士（理学） 2008～2009年　大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所研究員 2009～2012年　立正大学地球環境科学部環境システム学科助教 2012～2016年　立正大学地球環境科学部環境システム学科専任講師 2016～2021年　立正大学地球環境科学部環境システム学科准教授 2017～2022年　東京農工大学農学部非常勤講師 2018～2019年　ヘルシンキ大学理学部客員教授 2021年～　現職 2022年～　立正大学情報環境基盤センター長 【主な公的委員等】 2016年～　一般社団法人 国際ICT利用研究学会 理事 2022年～　公益社団法人 私立大学情報教育協会 情報教育研究委員会 委員		
専門的知識その他の知見など	・熊谷スマートシティチーフアーキテクト ・熊谷スマートシティ推進協議会委員 ・熊谷スマートシティ推進協議会データ活用部会　部会長		

【ファシリテーター】

氏名（ふりがな）	三宅　創太（みやけ　そうた）	顔写真	
所属・役職	合同会社ツクル　代表		
本事業における役割	・本プロジェクト全体の企画、コーディネート ・説明会、ワークショップ、報告会 ・WEB構築、広報		
業務経験	【主な職歴】 広島大学理学部を卒業後、環境・建築系の上場企業（４年）、経営コンサルティング企業（１０年）を経て、2014年3月に合同会社ツクル設立・代表に就任。2019年6月みらい株式会社のCSO（最高戦略責任者）、2020年7月株式会社ダイモンCCO（最高執行責任者）就任。 【主な公的委員等】 ◆AIの事業推進分野 ・広島県　AIアドバイザー（ヘルスケア分野） ◆経済産業省所管　地方版IoT推進ラボ　各地の事業アドバイザー、事務運営支援 ・仙北市IoT推進ラボ（国家戦略特区×最先端技術×地方創生）　・猿払村IoT推進ラボ（漁業・酪農・農業等の1次産業×IoT） ・大田区IoT推進ラボ（日本のグローバル経済×ものづくり×IoT）　・郡上市IoT推進ラボ（ドローン×地域課題）他多数 ◆超スマート社会の調査と計画立案 ・愛知県　「超スマート社会に向けた調査業務（愛知ビジョン2030基礎調査）」 ◆産業創出・イノベーション推進分野 ・東京都大田区　新産業創造HUB「biz BEACH CoWorking 」プロデューサー ・岡山県勝央町　地域活性化研修・拠点整備・運営団体設立 ・愛知県知立市　小規模都市農地活用保全協議会　アドバイザー（国土交通省・農林水産省事業）		
専門的知識その他の知見など	・ITコーディネータ（経済産業省推進資格 資者番号： 10005071） ・NPO法人　ロボットビジネス支援機構　アドバイザー（社会実装・地方創生部会　責任者） ・一般社団法人　未来マトリクス　理事（名古屋大学他の東海エリアの産学連携推進担当） ・日本イノベーション融合学会　学会員（共創的イノベーション研究・発表） ・人工知能学会　市民共創研究会　専門委員（共創的イノベーション研究・発表） ・熊谷スマートシティアーキテクト		

【ファシリテーター】

氏名（ふりがな）	原田　勲（はらだ　いさお）	顔写真	
所属・役職	株式会社キョーリク　代表取締役社長兼CEO		
本事業における役割	・本プロジェクト全体の伴走支援 ・起業を目指す学生等の相談先（ビジネスピッチなど） ・地元企業への橋渡し		
業務経験	【主な職歴】 2004年　株式会社キョーリク代表取締役就任 2020年　熊谷発ビジネスプランコンテストものつくり大賞受賞 2021年　東京2020オリンピック聖火ランナー 2022年　Coworking　Space　DayOne　創業 2023年　熊谷市産業ＤＸ推進ふるさと納税型クラウドファウンディング活用事業採択 一般社団法人けやき共創パートナーズ　設立 ・モットーは「Where there is a will, there is a way(意志あるところに道は開ける)」		
専門的知識その他の知見など	・MBA(経営学修士) ・メンター三田会メンター ・熊谷市産業ＤＸ検討会議メンバー ・一般社団法人けやき共創パートナーズ　理事		

参加者自己紹介

本日の次第（スケジュール）

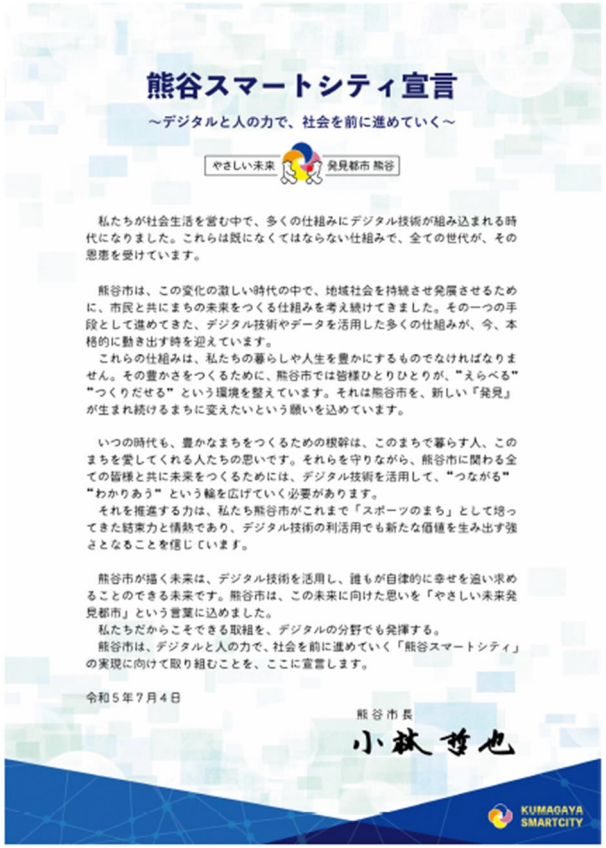
第１回WS（6/15（土）13：30-15：30、商工会館3-3）

時間	分	次第	内容	担当
11：30		市集合	会場設営	市
12：00		ファシリテーター集合	リハーサル、昼食	全員
13：00-13：30	30	受付		環政、企活
13：30-13：33	3	開会	スケジュール、ファシリテーター紹介	政調
13：33-13：35	2	挨拶		副市長
13：35-13：45	10	ファシリテーター紹介、参加者自己紹介		
13：45-13：48	3	ワークショップ全体スケジュールの紹介		三宅
13：48-13：55	7	インプット①	スマートシティの取組	政調
13：55-14：05	10	インプット②	地球温暖化と熊谷市に関する基本知識	環政
14：05-14：15	10	インプット③	気象観測について～自分たちで観測する意義っていったい何だろう～	白木
14：15-14：25	10	アウトプット①	ディスカッション	三宅
14：25-14：35	10	発表①		三宅
14：35-14：45	10	（休憩）		
14：45-14：55	10	インプット④	熊谷市の取組み（都市緑化の考え方とスマートクールシティ）	政調
14：55-15：10	15	アウトプット②	ディスカッション（アクションプランの検討）	三宅
15：10-15：20	10	発表②		三宅
		フィードバック	発表に対しコミュニティラボに絡めたコメント	原田
15：20-15：25	5	質疑応答		政調
15：25-15：30	5	写真撮影、次回以降の案内		政調

スマートシティの取組

- 経緯
- 本企画の趣旨
- 説明会の発表内容の共有

熊谷スマートシティシンポジウムを開催しました



熊谷スマートシティ宣言

～デジタルと人の力で、社会を前に進めていく～

やさしい未来 発見都市 熊谷

私たちが社会生活を営む中で、多くの仕組みにデジタル技術が組み込まれる時代になりました。これらは既になくてはならない仕組みで、全ての世代が、その恩恵を受けています。

熊谷市は、この変化の激しい時代の中で、地域社会を持続させ発展させるために、市民と共にまちの未来をつくる仕組みを考え続けてきました。その一つの手段として進めてきた、デジタル技術やデータを活用した多くの仕組みが、今、本格的に動き出す時を迎えています。

これらの仕組みは、私たちの暮らしや人生を豊かにするものでなければなりません。その豊かさをつくるために、熊谷市では皆様ひとりひとりが、"えらべる""つくりだせる"という環境を整えています。それは熊谷市を、新しい「発見」が生まれ続けるまちに変えたいという願いを込めています。

いつの時代も、豊かなまちをつくるための根幹は、このまちで暮らす人、このまちを愛してくれる人たちの思いです。それらを守りながら、熊谷市に関わる全ての皆様と共に未来をつくるためには、デジタル技術を活用して、"つながる""わかりあう"という輪を広げていく必要があります。

それを推進する力は、私たち熊谷市がこれまで「スポーツのまち」として培ってきた結束力と情熱であり、デジタル技術の利活用でも新たな価値を生み出す強さとなることを信じています。

熊谷市が描く未来は、デジタル技術を活用し、誰もが自律的に幸せを追い求めることのできる未来です。熊谷市は、この未来に向けた思いを「やさしい未来発見都市」という言葉に込めました。

私たちだからこそできる取組を、デジタルの分野でも発揮する。

熊谷市は、デジタルと人の力で、社会を前に進めていく「熊谷スマートシティ」の実現に向けて取り組むことを、ここに宣言します。

令和５年７月４日

熊谷市長

小林哲也

KUMAGAYA SMARTCITY



令和5年7月4日（火曜日）に、さいしんホール（さいしん熊谷本町ビル）にて、熊谷スマートシティシンポジウムを開催しました。当日は、150名を超える多くのかたにお越しいただきました。

政策企画方針（コンセプト）の構成

KUMAGAYA SMARTCITY

熊谷スマートシティのトータルブランディング方針から抜粋

※　「トータルブランディング方針」とは
スマートシティ宣言に従って、持続的な価値（ブランド）を確保するため、ビジュアル等を含む**デザインルールと政策企画方針（コンセプト）を定めたもの。**

※「熊谷スマートシティ」とは
デジタル技術を活用し改題解決を図るとともに、新たな価値を作り出すことで誰もが自律的に幸せを追い求めることのできるまち

【１】熊谷スマートシティの重視ポイントと基礎的な構成要素

スマートクールシティの取組み

①　コミュニティ
②　持続性
③（まち、ひとの）ストーリー
・ストーリー1：スマートクールシティへの市民参画
・ストーリー2：データ活用によるまちなかウェルカム、コンパクト×スマートシティの取組み

【２】ＤＸアイデア・事業創造の流れ（関係ガイドライン等）

アイデアを起業、創業へ

（仮）デジタルデザインルートマップ（検討中）

【３】ウェルビーイング指標の政策検討への活用（EBPM）

暑さを克服する技術と工夫のまち

【４】コモンデータ・Webコモンスペースの考え方による公民連携のデータ活用

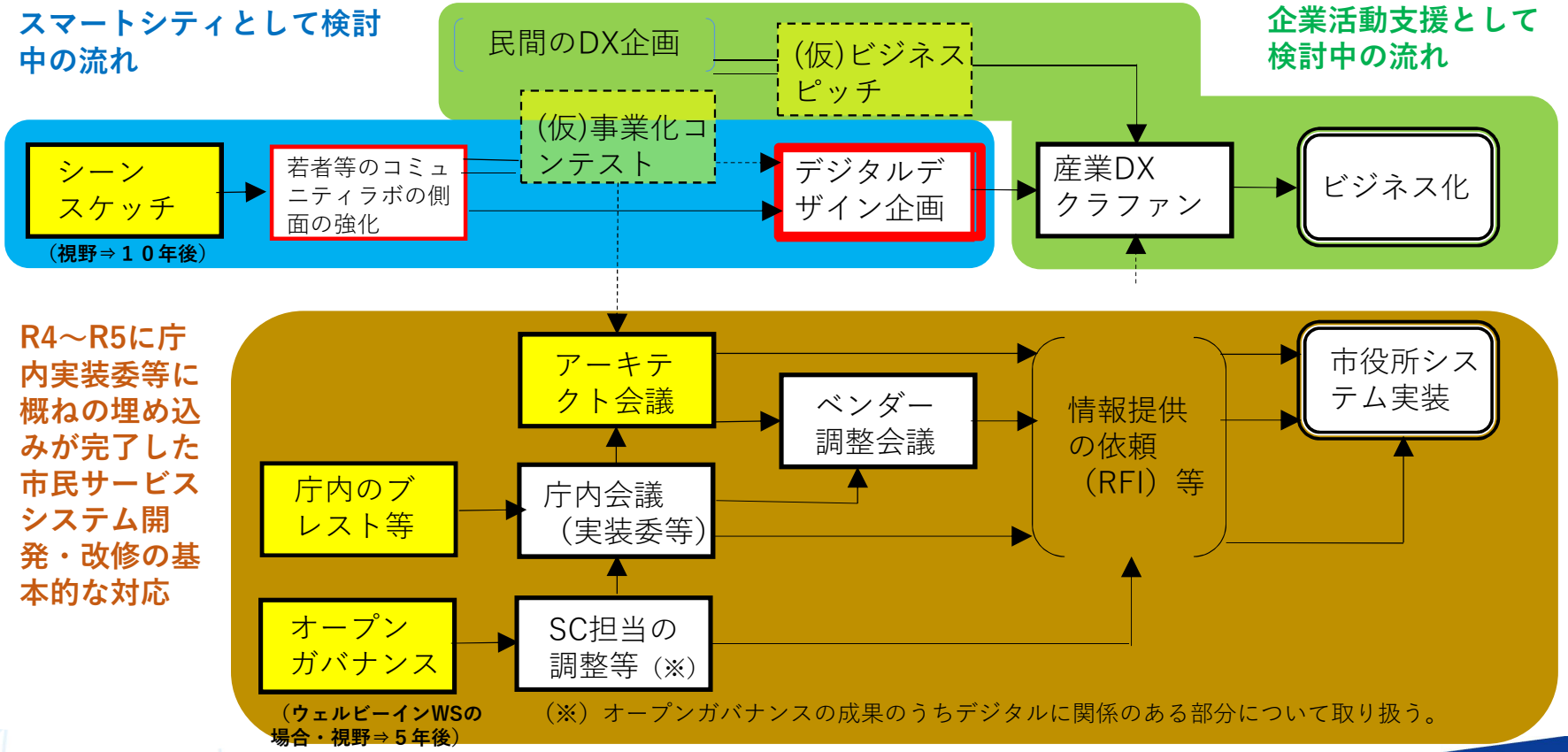
（関係ガイドライン等）
（熊谷スマートシティ版）市民参加型のWebGISの活用に向けた取組みの手引き

カキコまっぷとWebGISの連携

※「コモンデータ」とは
「誰でもデータ作成に関われる仕組みの考え方」を検討する上での用語
※「ウェルビーイング」とは
「身体的、精神的、社会的に、良好な状態になること」を意味する概念

【コンセプト２】ＤＸアイデア・事業創造の流れ

（※）ビジネス化や実装が次のサイクルのアイデア源（図中の■部分）を活性化させる好循環を目指す。



各班の目玉プロジェクト（5/25説明会時の発表）

1　市内全域ビショビショ大作戦

同日・同時刻に水撒きイベントや、散水車による散水を行い、気温の下がる様子を計測する

2　緑を増やしてまちを涼しく

緑（植物）がたくさんあると周りの気温が下がるのかを検証する

3　風を起こしてまちを涼しく

室内でサーキュレーターを活用して、冷房効率を高め、家電の排熱を減らしたり、巨大うちわによる風起こしイベントで空気を循環しまちの気温が下がるかを検証する

4　プールに集まって涼しく楽しもう

家庭でのビニールプールや、市内にプール施設を増やしクールシェアするとともに、人が集まることによる地域活性化を狙う

各班の目玉プロジェクト（5/25説明会時の発表）

5　川をつくってまちを涼しく

川の周りで涼んだり、川を利用したイベントを実施し、涼しく過ごす

6　緑を増やしたり、涼しいフォトコンテストを開催

緑の管理のために人が集まってくれるように「涼しいフォトコンテスト」を実施し、家族連れの夏の思い出につなげる

7　犬の水飲み場を作って地域活性化

公園や街角に犬の水飲み場を設置し、散歩する人が水飲み場を回遊することで人の動きが生まれ、飲食などの商売の機会創出をする

8　路線バス等に温湿度計等を付け気温の可視化、熊谷版かりゆしウェアをつくる

市内を走る路線バス、コミュニティバスに測器をつけてデータを可視化する。かりゆしウェアを着て涼しく過ごすことで、エアコン等の排熱を減らす

インプット②

地球温暖化と熊谷市に関する基本知識

「カーボンニュートラルとは」
「地球温暖化について」
「熊谷市の自然的条件・社会的条件」
「熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策」
「熊谷市の取組」

KUMAGAYA SMARTCITY

目次

1．カーボンニュートラルとは

2．地球温暖化について

3．熊谷市の自然的条件・社会的条件

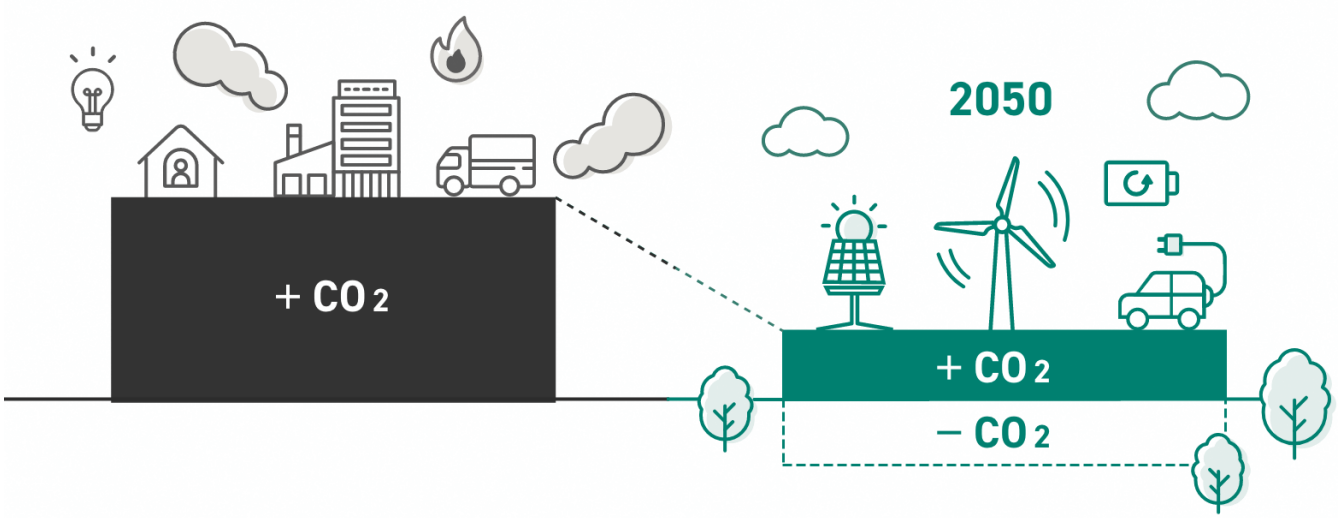
4．熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策

5．熊谷市の取組

1　カーボンニュートラルとは

カーボンニュートラル

・・・二酸化炭素など温室効果ガスの排出量と吸収量を
均衡させ、その排出量を「実質ゼロ」に抑えること



出典：脱炭素ポータル（https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/）

KUMAGAYA SMARTCITY

目次

1．カーボンニュートラルとは

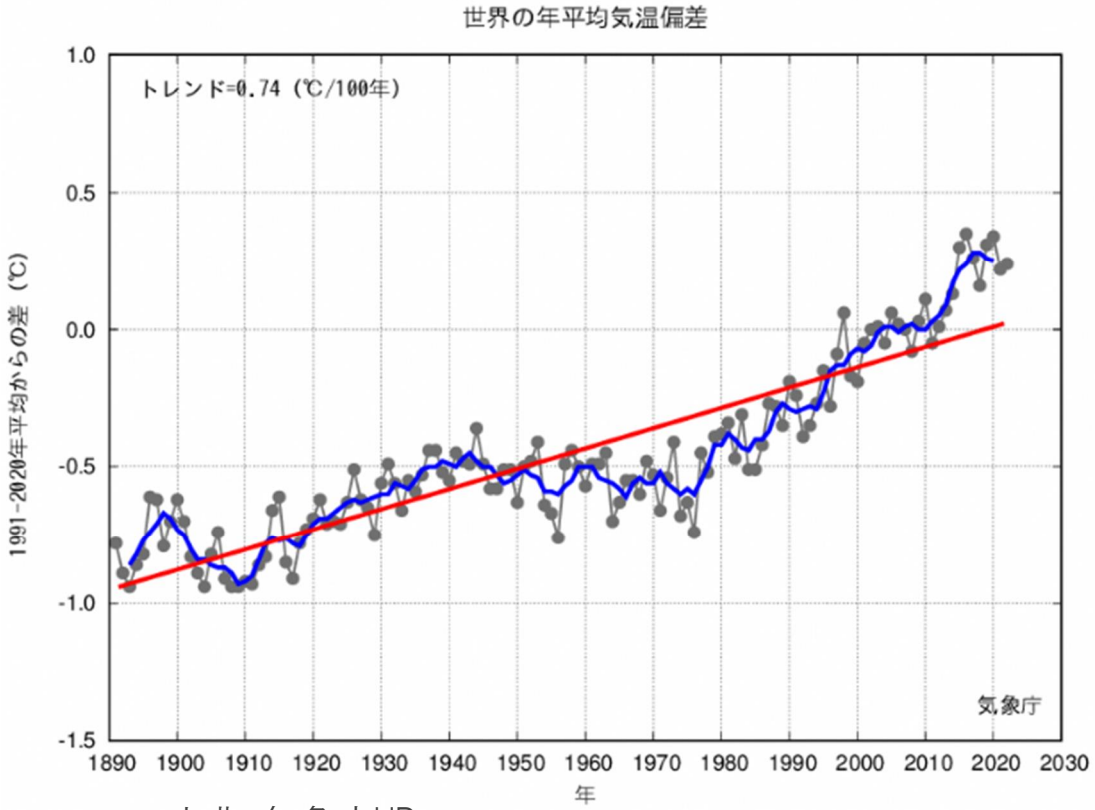
2．地球温暖化について

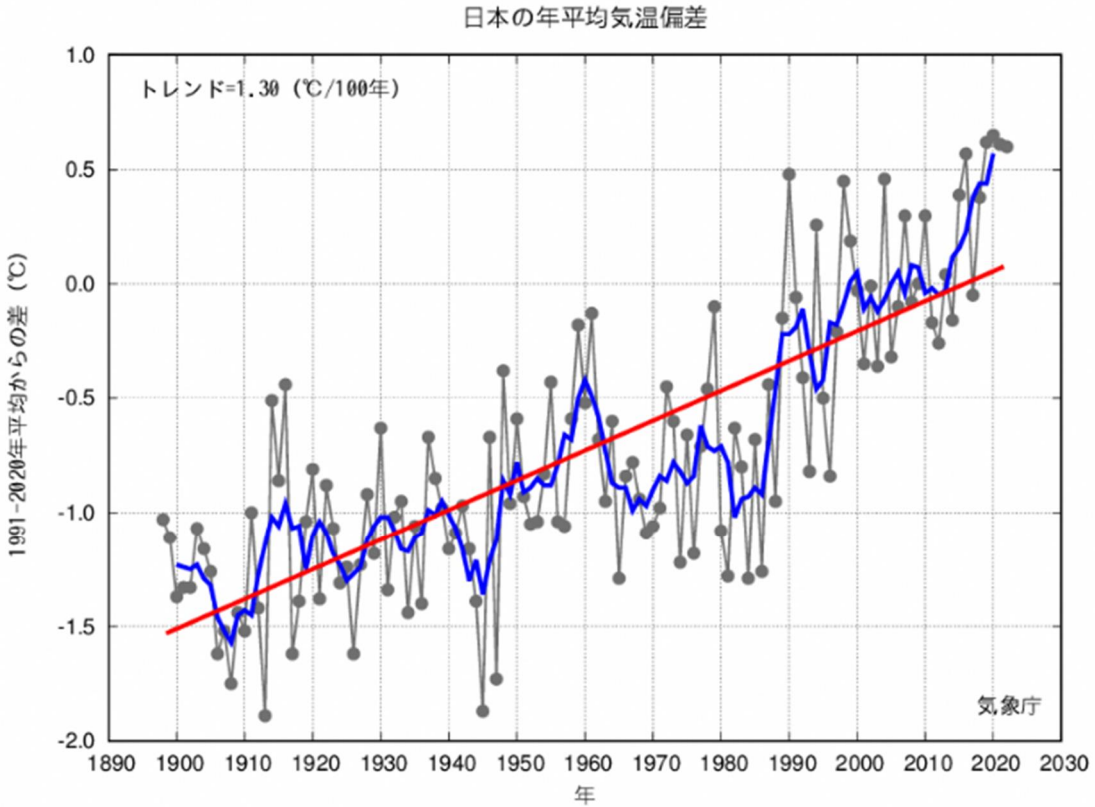
3．熊谷市の自然的条件・社会的条件

4．熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策

5．熊谷市の取組

2　地球温暖化について





出典：気象庁HP

細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、 太線（青）：偏差の5年移動平均値、

直線（赤）：長期変化傾向。　基準値は1991～2020年の30年平均値。

2021（令和3）年の世界各地の異常気象

北米

森林火災

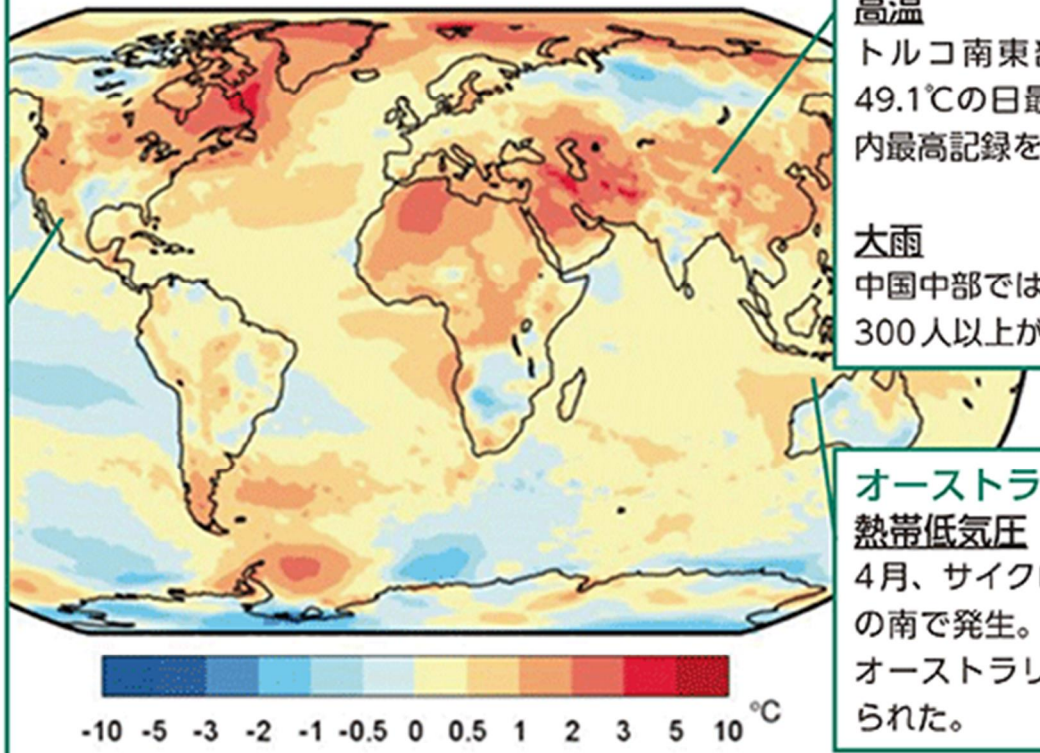
北カリフォルニアでは、7月頃から森林火災が起こり、10月までに39万ヘクタールが焼失した。

高温

カナダ西部のリットン（Lytton）では、6月29日に49.6℃の日最高気温を観測し、カナダの国内最高記録を更新した。
※リットンの6月の月平均気温（平年値）は18.3℃。

寒波

米国中部～南部を中心に、2月中旬の寒波により合計220人以上が死亡し、240億米国ドルにのぼる経済被害が発生したと伝えられた。



アジア

高温

トルコ南東部のジズレでは、7月20日に49.1℃の日最高気温を観測し、トルコの国内最高記録を更新した。

大雨

中国中部では、7月中旬～下旬の大雨により300人以上が死亡したと伝えられた。

オーストラリア付近

熱帯低気圧

4月、サイクロン（Seroja）がインドネシアの南で発生。インドネシアや東ティモール、オーストラリアで272人が死亡したと伝えられた。

出典：令和４年度環境・循環型社会・生物多様性白書

2100年末に予測される日本への影響予測

2100年末における真夏日の年間日数予測

KUMAGAYA SMARTCITY

日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測

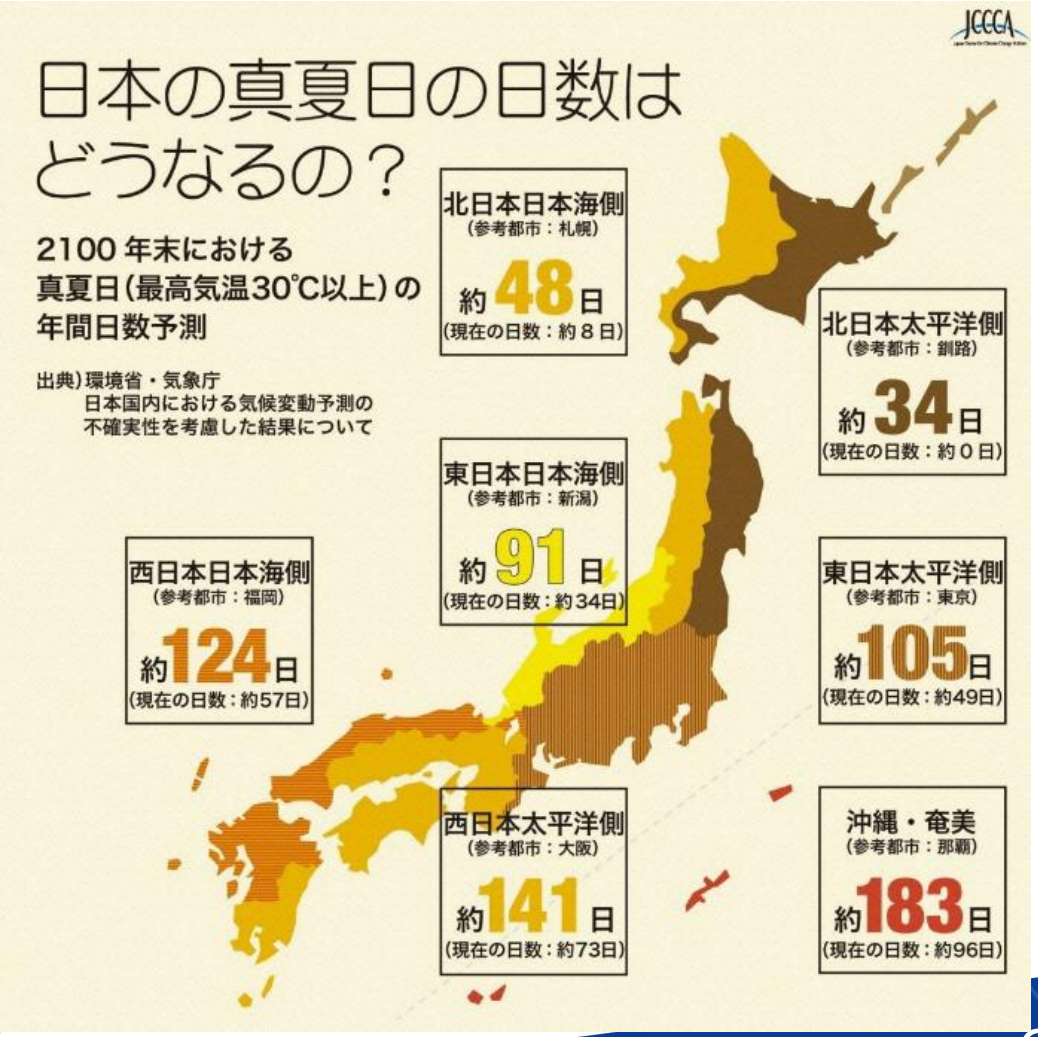
(温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

気温	気温	3.5～6.4℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の 7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から 75～96%に拡大

日本の真夏日の日数はどうなるの？

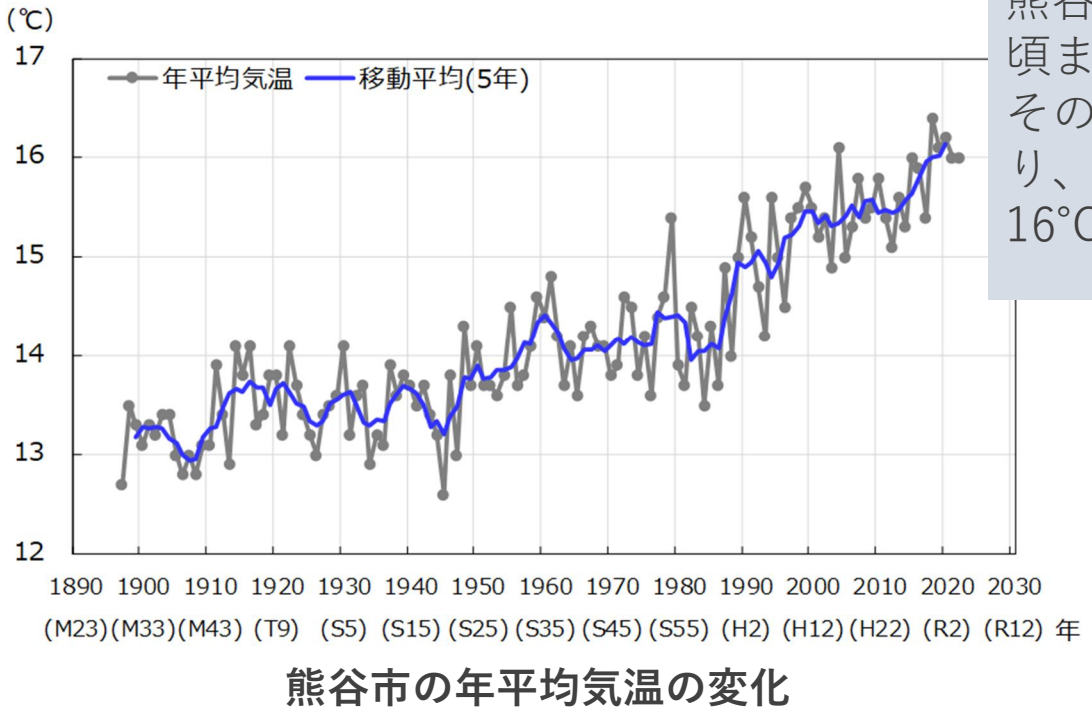
2100 年末における
真夏日(最高気温30℃以上)の
年間日数予測

出典)環境省・気象庁
日本国内における気候変動予測の
不確実性を考慮した結果について



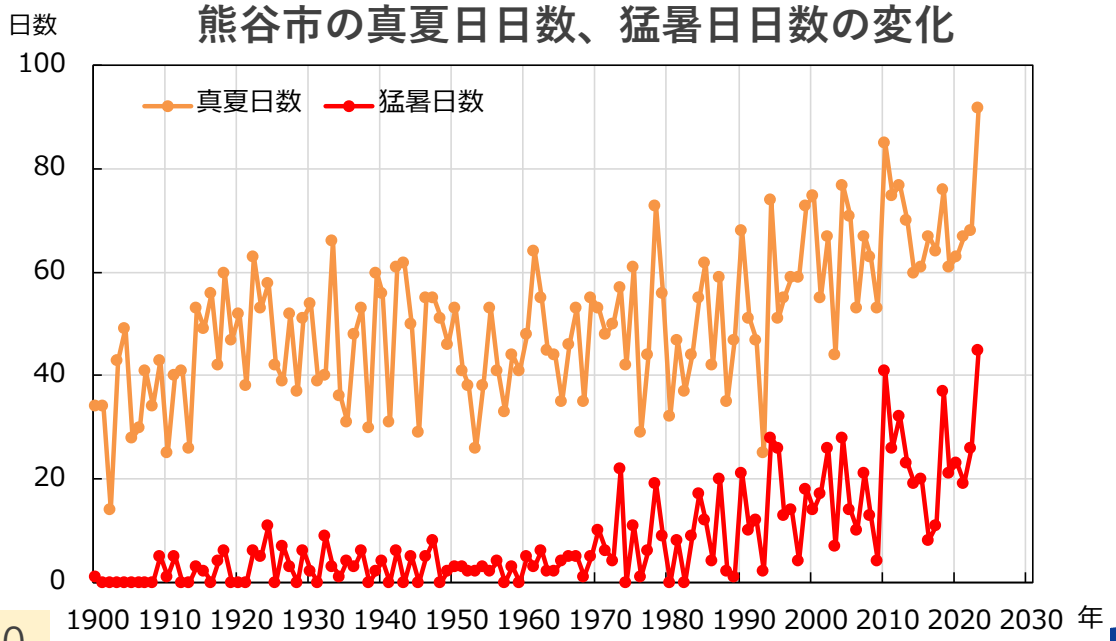
出典：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（https://www.jccca.org/）

熊谷市における、年平均気温は1960年頃までは14℃以下がほとんどでしたが、その後1980年ごろまでは14℃前後となり、1990年度以降は15℃前後、近年は16℃前後となっています。



熊谷市の年平均気温の変化

出典：気象庁HPより、熊谷のアメダスデータをもとに作図



熊谷市の真夏日日数、猛暑日日数の変化

出典：気象庁HPより、熊谷のアメダスデータをもとに作図

熊谷市の真夏日日数と猛暑日日数は、1970年ごろを境に増加傾向にあります。

KUMAGAYA SMARTCITY

目次

1．カーボンニュートラルとは

2．地球温暖化について

3．熊谷市の自然的条件・社会的条件

4．熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策

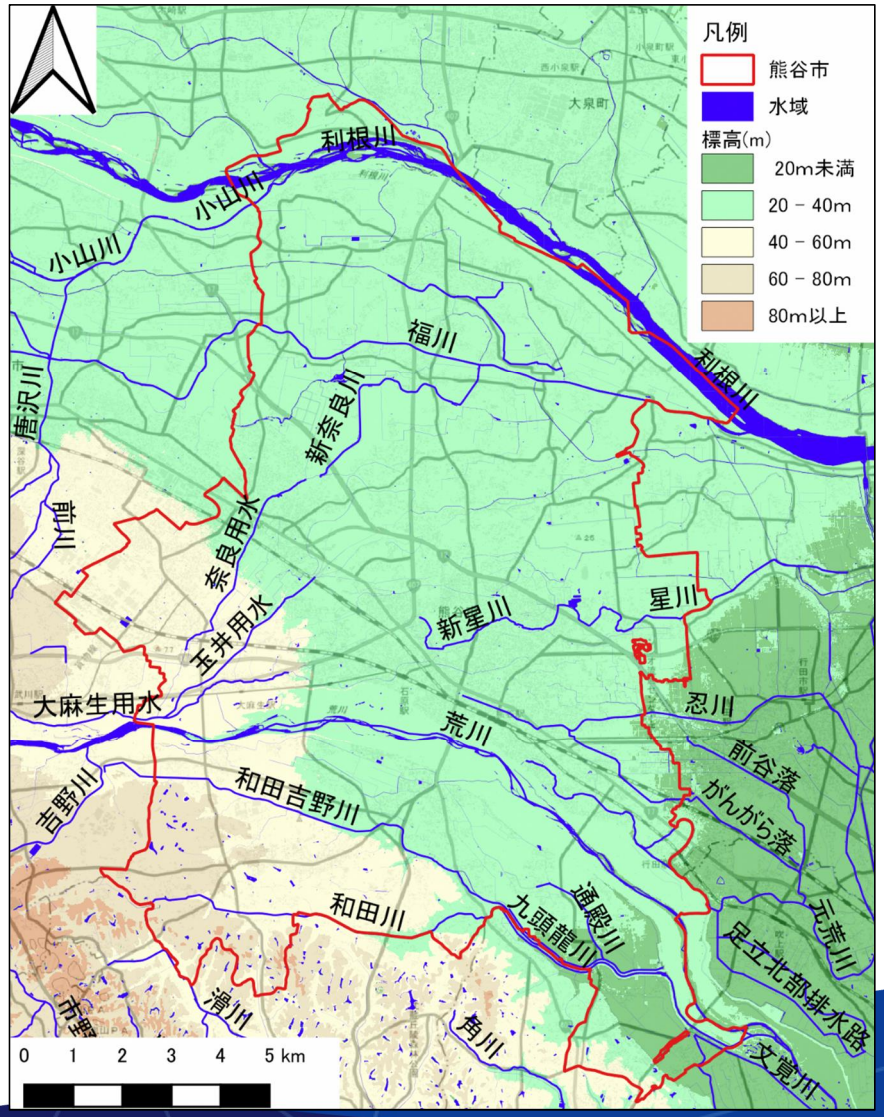
5．熊谷市の取組

3．熊谷市の自然的条件・社会的条件

（1）地形等

本市は埼玉県中央北部に位置し、市の北部を利根川が、市の中央南側を荒川が、それぞれ西から東に流れています。

これら埼玉県の2大河川を有していることもあり、市の大半は平地で、台地や丘陵地は市の西南部に限られます。



※ 河川名は主な河川のみ表示

出典：国土交通省国土数値情報ダウンロードサービス、
国土地理院基盤地図情報ダウンロードサービスより作図

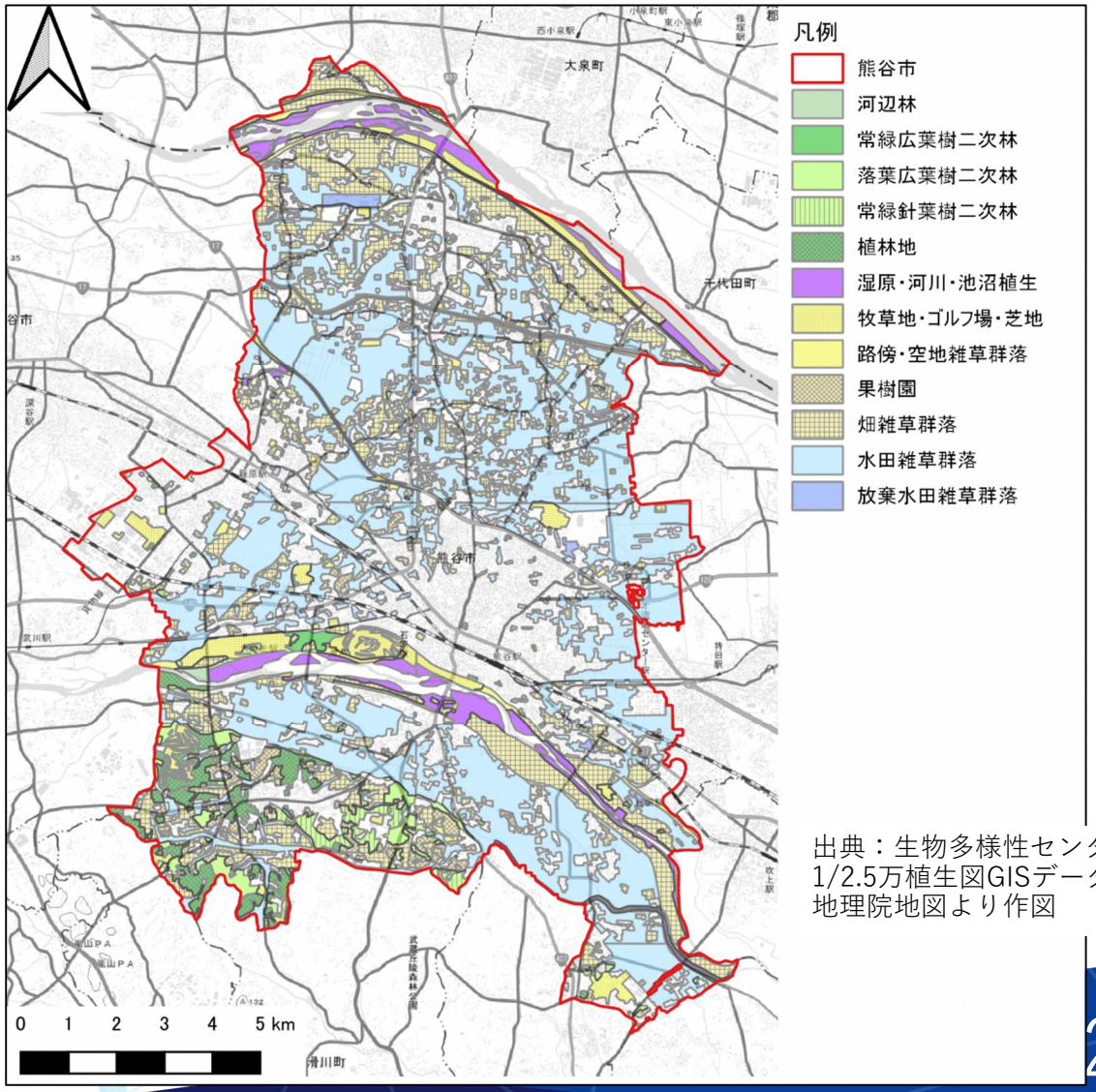
（2）陸域（植生について）

熊谷市の植生

植生（大区分）	面積(m²)	割合(%)
河辺林	200,441	0.1
常緑広葉樹二次林	314,751	0.2
落葉広葉樹二次林	2,163,302	1.4
常緑針葉樹二次林	1,092,238	0.7
伐採跡地群落	23,824	0.0
湿原・河川・池沼植生	4,847,526	3.0
植林地	3,797,534	2.4
竹林	8,143	0.0
牧草地・ゴルフ場・芝地	4,371,194	2.7
耕作地	84,046,789	52.6
路傍・空地雑草群落	3,281,745	2.1
果樹園	2,984,462	1.9
畑雑草群落	25,106,915	15.7
水田雑草群落	52,080,625	32.6
放棄水田雑草群落	593,043	0.4
市街地等	58,953,401	36.9
合計	159,819,143	100.0

※ 端数処理のため合計が合わない場合があります。
出典：生物多様性センター1/2.5万植生図GISデータ

樹林、草地、耕作地の分布



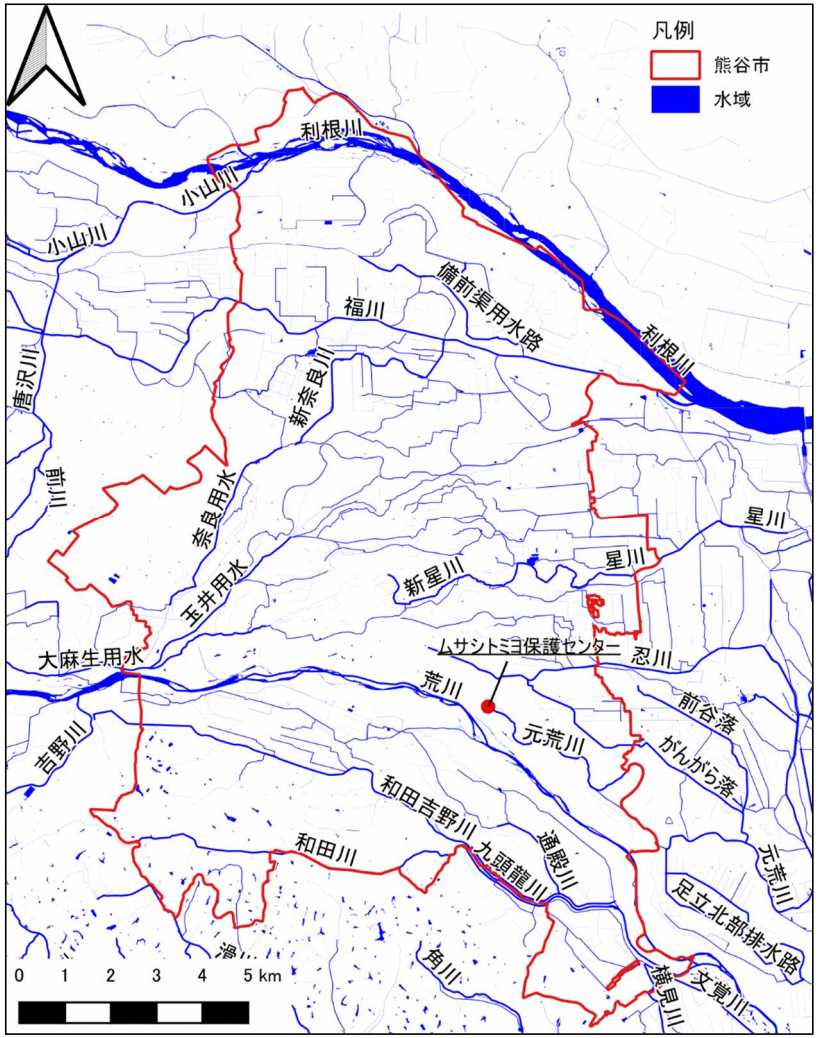
出典：生物多様性センター
1/2.5万植生図GISデータ、
地理院地図より作図

（3）水域

市内には、埼玉県の２大河川である利根川、荒川があり、そのほかにも多くの中小河川、水路、池沼があります。

このような多様な水域の存在は、水域の生物多様性にとって重要な要素となっています。

市内の水域



※ 河川名は主な河川のみ表示

出典：国土交通省国土数値情報ダウンロードサービス、国土地理院基盤地図情報ダウンロードサービスをもとに作図

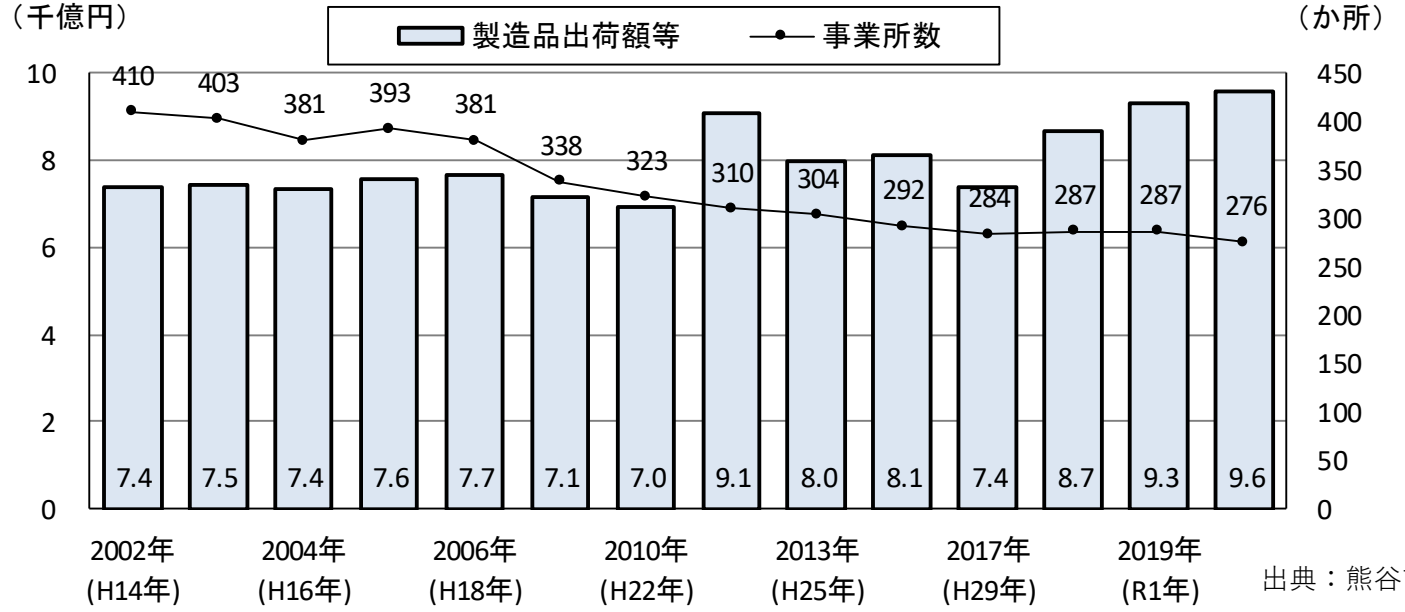
（４）経済的条件

産業別の市内事業所数

		1991年	1996年	2001年	2006年	2009年	2012年	2014年	2016年	2021年
事業所数	第一次産業	15	14	14	20	21	23	22	24	35
	第二次産業	2,230	2,211	1,928	1,678	1,707	1,564	1,495	1,418	1,352
	第三次産業	7,800	8,155	8,012	7,746	7,695	6,944	6,849	6,698	6,413
従業者数（人）		94,146	98,729	95,706	93,557	97,238	87,755	85,507	82,550	86,008

出典：熊谷市統計書

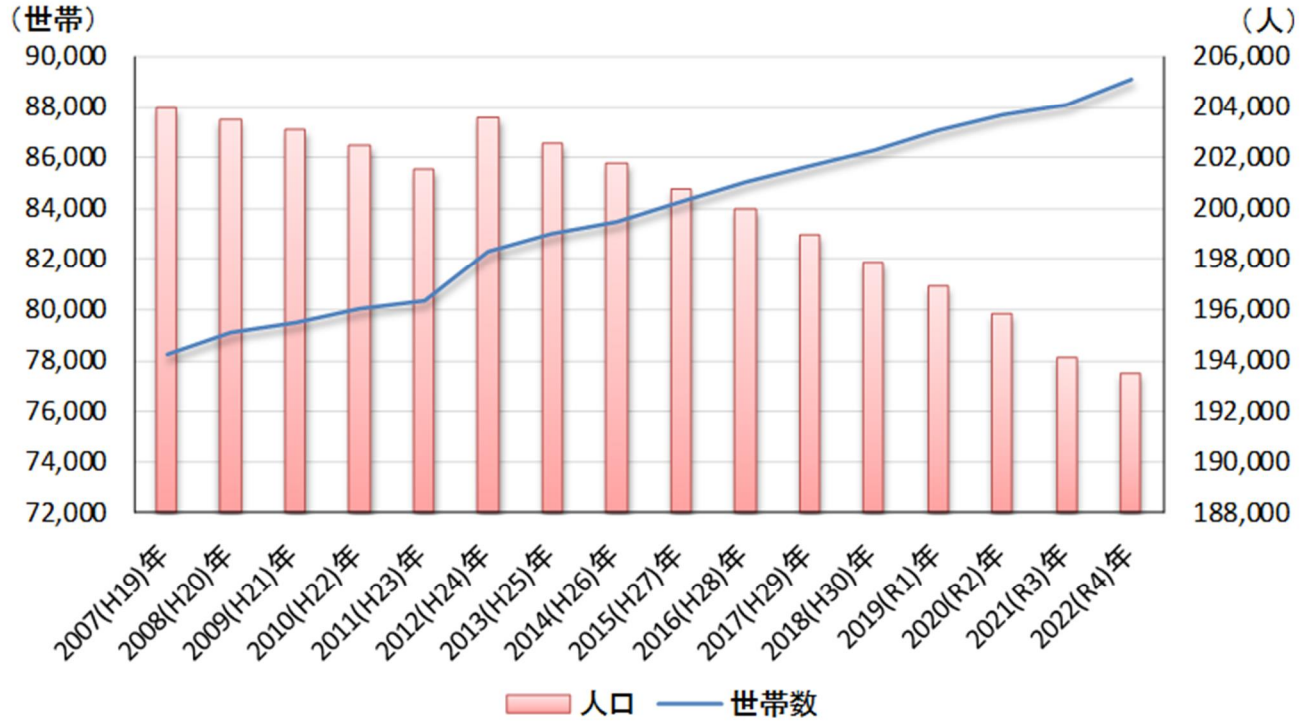
製造品出荷額及び事業所数



出典：熊谷市統計書

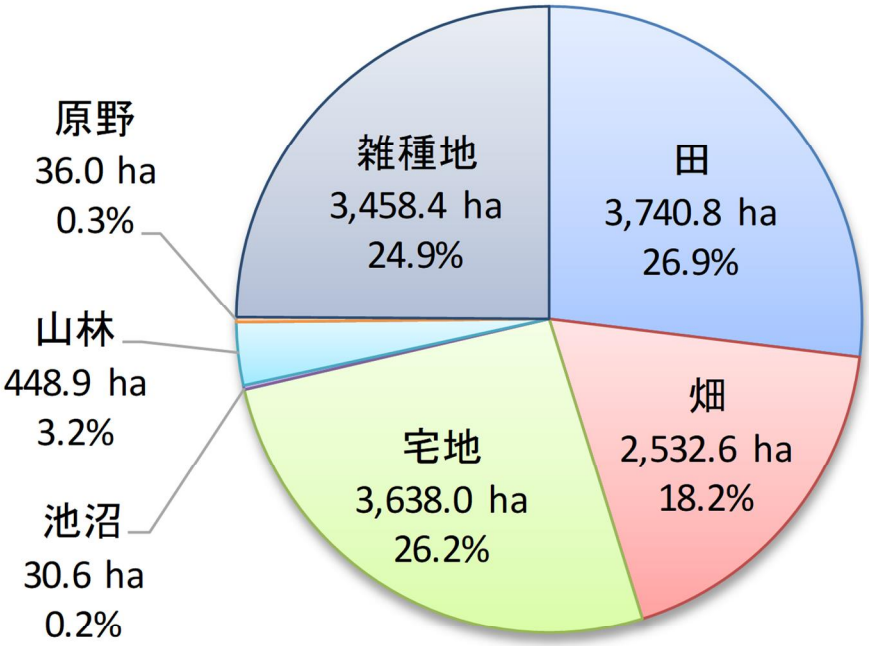
（５）社会的条件

人口及び世帯数



出典：熊谷市統計書

土地の利用状況



2020（令和2）年1月1日現在

出典：熊谷市統計書

KUMAGAYA SMARTCITY

目次

1．カーボンニュートラルとは

2．地球温暖化について

3．熊谷市の自然的条件・社会的条件

4．熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策

5．熊谷市の取組

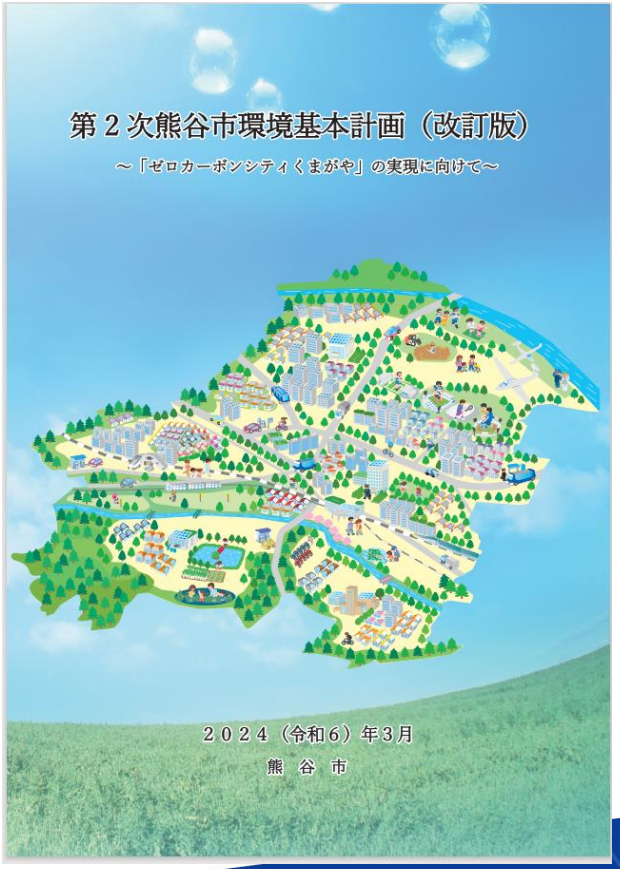
4　熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策

【環境目標Ⅰ】
DX・スマートシティを推進し、環境と調和した脱炭素型のまちを創ります

【環境目標Ⅱ】
環境の保全・創造に寄与する人を育てます

【環境目標Ⅲ】
環境負荷の少ない安全で住みよいまちを目指します

【環境目標Ⅳ】
環境資源を大切にするまちを創ります



出典：第2次熊谷市環境基本計画（改訂版）

基本方針	基本施策
【Ⅰ-1】 DX・スマートシティの推進	①スマートシティの推進　②スマートエコタウンの整備促進　③DXの導入促進
【Ⅰ-2】 地球温暖化対策の推進	①省エネルギー活動の推進　②再生可能エネルギー等の導入促進
【Ⅰ-3】 ヒートアイランド対策の推進	①人工排熱の低減　②建築物・地表面等の高温化抑制 ③「ヒートアイランド対策推進都市」としての啓発　④気候変動への適応
【Ⅰ-4】 環境に配慮した産業の推進	①地域資源を活用した取組の支援　②産学官の連携推進
【Ⅰ-5】 良好な都市環境の創造	①環境配慮型の都市を保全・形成する取組の推進 ②緑地の整備　③緑と親しむ場の創出
【Ⅰ-6】 循環型社会の構築	①廃棄物の発生の抑制、再利用の促進　②不法投棄対策の推進

KUMAGAYA SMARTCITY

目次

1．カーボンニュートラルとは

2．地球温暖化について

3．熊谷市の自然的条件・社会的条件

4．熊谷市環境基本計画における環境目標・基本施策

5．熊谷市の取組

5　熊谷市の取組（抜粋）

〇熊谷市再生可能エネルギー・省エネルギー設備設置費補助金

〇スマートハウス補助金

〇省エネ家電補助金

〇電気自動車充給電設備（V2H）補助金

〇熊谷市市有施設屋根貸し太陽光発電事業

〇熊谷市市有施設土地貸し太陽光発電事業

〇暑さ対策スマートパッケージ事業

〇熊谷市再生可能エネルギー・省エネルギー設備設置費補助金

- 太陽光発電システム
- 家庭用燃料電池システム（エネファーム）
- 家庭用蓄電システム
- 住宅用太陽熱利用システム
- 地中熱利用システム

〇スマートハウス補助金

省エネ、創エネ、蓄エネ、エネルギー可視化をした環境にやさしい家

〇省エネ家電補助金

省エネエアコン・冷蔵庫・冷凍庫

〇電気自動車充給電設備（V2H）補助金

電気自動車から家に電気を流すことができる設備（V2H）

○熊谷市市有施設屋根貸し太陽光発電事業

設置施設	大里体育館	めぬま有機センター	妻沼庁舎
発電事業者	大和建設㈱	大和建設㈱	イーテクノス㈱
発電出力	２２４ｋＷ	２２４ｋＷ	４４．５ｋＷ
年間予定発電量	２４０，０００ｋＷｈ	２４０，０００ｋＷｈ	４５，０００ｋＷｈ
一般家庭年間消費電力量換算	７３戸	７３戸	１４戸
発電開始日	平成25年11月8日	平成25年11月8日	平成26年1月20日
設置施設写真			

設置施設	成田星宮小学校	江南中学校
発電事業者	㈱ヒグチ電機	㈱ヒグチ電機
発電出力	４９．５ｋＷ	４９．５ｋＷ
年間予定発電量	６５，０００ｋＷｈ	６２，０００ｋＷｈ
一般家庭年間消費電力量換算	２０戸	１９戸
発電開始日	平成26年4月25日	平成26年5月9日
設置施設写真		

KUMAGAYA SMARTCITY

○熊谷市市有施設土地貸し太陽光発電事業

設置施設	一般廃棄物最終処分場（善ケ島）	準用河川新奈良川第２調節池	準用河川新奈良川第３調節池
発電事業者	(株)ミツウロコ	(株)バイテックソーラーエナジー	エルゴサン熊谷㈱
発電所名	熊谷ソーラーパーク	バイテック熊谷太陽光発電所	熊谷市太陽光発電所（第１・第２）
発電出力	７７０ｋＷ	１，９９０ｋＷ	３，４９５ｋＷ
年間予定発電量	８００，０００ｋＷｈ	２，５００，０００ｋＷｈ	３，８４４，５００ｋＷｈ
一般家庭年間消費電力量換算	約２００戸	約７６０戸	約８００戸
発電開始日	平成２６年１月１５日	平成２６年１２月１日	平成２９年３月３１日
設置施設写真			

○暑さ対策スマートパッケージ事業

KUMAGAYA SMARTCITY

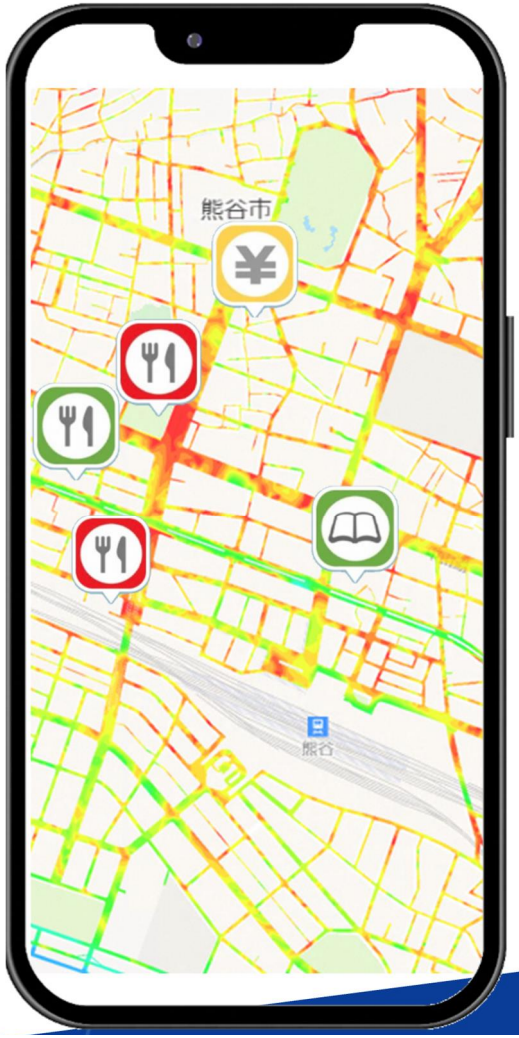
イメージ図



POTEKA（気象センサー）



まちなかヒートエリア



クールシェアスポットマップ

暑い中でも 賑わう・人がつながる まち

・時刻と周辺の風向きから判定された風・温熱環境シミュレーションの結果が表示され、相対的に暑いエリア（ヒートエリア）の分布が把握できます。緑陰・日陰を選んで暑い箇所を迂回できます。

・暑い時に休憩ができるクールシェアスポットの場所・詳細情報の確認ができます。クールシェアスポット利用時のクマポ獲得量をアイコンの色で表示し、より休憩しやすくなります。

暑くても 熱中症などの健康被害予防・過ごしやすい まち

・熊谷市ポータルアプリで、 コミュニティポイント“クマポ”が獲得できるクールシェアスポットを現在位置から近い順に表示することにより、暑い中でも涼しい場所への外出と消費活性化につなげます。

・雪くまスタンプラリーなどの暑さを楽しむイベントの実施で、暑い中でも外出したくなる・遊びに来たくなるきっかけを創出します。

・ミストやフラクタル日除けの設置や、水辺空間の整備により、出かけたくなる行先を整備します。

熱中症などの健康被害を防ぎつつ、
暑い中でも住民や来街者が回遊し 地域経済活性化

気象観測について

－自分たちで観測する意義っていったい何だろう－

KUMAGAYA SMARTCITY

2018年夏季（7月・8月）の記録的猛暑（いわゆる異常気象）

カリフォルニア州（ロサンゼルス・ダウンタウン）

7月7日に1980年7月30日に記録された最低気温より6 ℃高い**26.1 ℃**を記録

カリフォルニア州（シエラネバダ山脈北部・デスバレー国立公園）

７月の月平均気温が**42.2℃**を記録（月平均気温の世界記録更新）

韓国（ソウル）

8月の最高気温が**39.6℃**を記録（111年ぶりに更新）

日本（埼玉県熊谷市）

7月23日に日本歴代最高となる**41.1℃**を観測

スウェーデン（クビックヨック）

夏季が比較的涼しい（過ごしやすい）北欧でも

1945年7月17日に記録された日最高気温の32.0℃を更新する**32.5℃**を記録

ノルウェー

7月の全国の平均気温が例年よりも**4.3℃**上回る。

フィンランド

７月の平均気温が1941年に記録された測定史上最高気温の19.2℃を0.4℃上回る**19.6℃**記録

※Global Climate Report（NOAA National Centers for Environmental Information）

KUMAGAYA SMARTCITY

異常気象とは：数十年間に1回程度の現象

2047年には地球上の多くの場所が「過去に記録されている異常気象を超える気候に移行」（C. Mora et. al ）

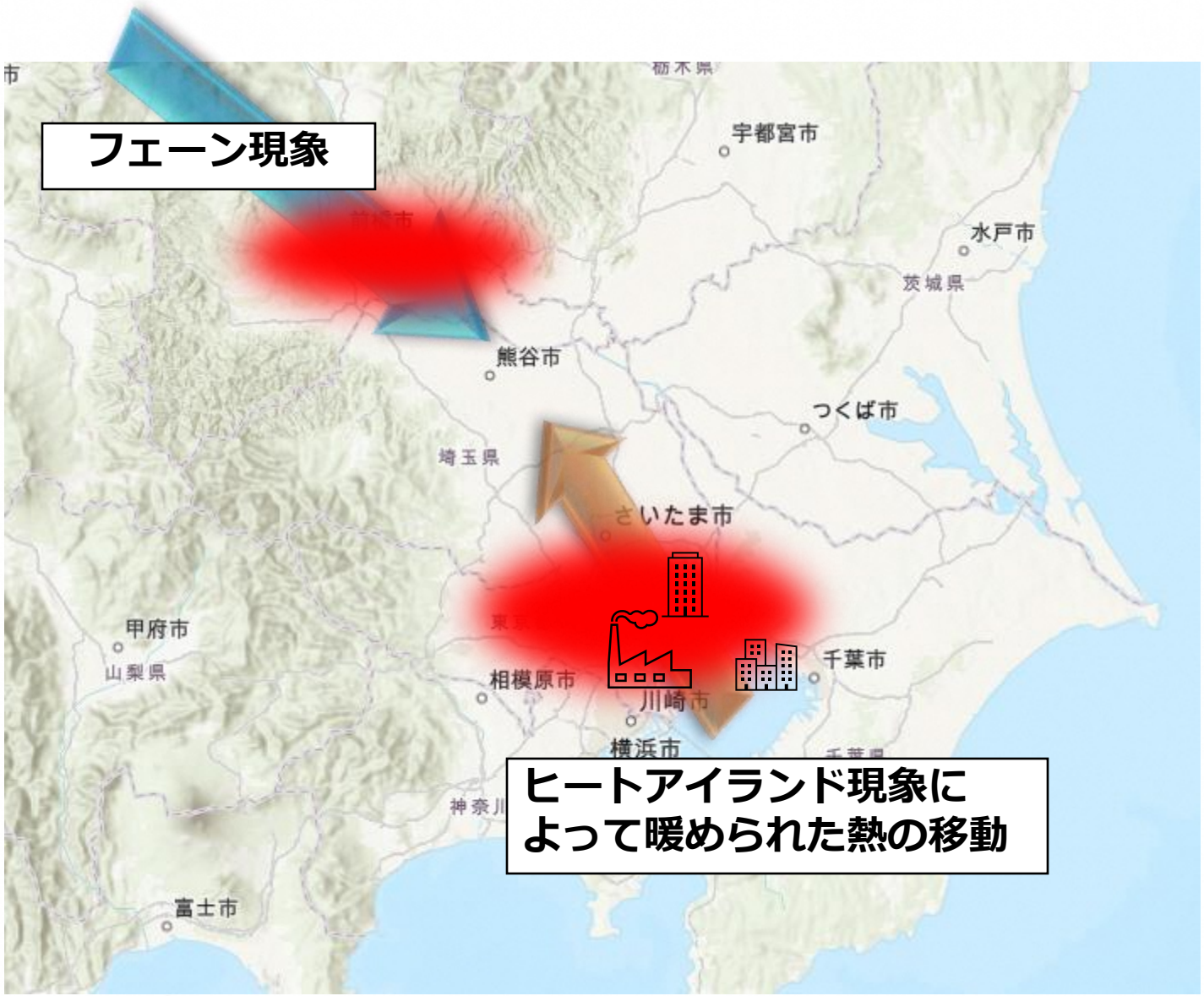
異常気象が定常化した場合，それは「異常」ではなく「通常」
→これにヒートアイランド現象により高温化現象が追加された場合「リスクが増大」

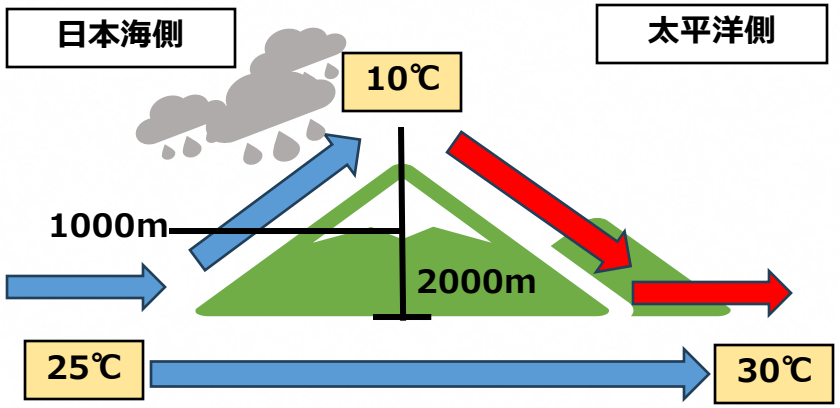
・都市化/市街地の拡大の進度によっては**「これまで熱環境の悪化に伴う住民の健康問題が深刻化していなかった地域」**においてもリスクの発生・増大が懸念。
・**「これまで熱環境の悪化に伴う住民の健康問題が深刻化していなかった地域」**においても健康問題について議論を行なっていくことが大切。



反対に都市化/市街地が進んでいる地域は、さらなる健康問題の悪化に対する「心構え」と「準備」が必要、ということか！

熊谷市が暑い理由は？





図．フェーン現象の発生メカニズム（略図）



＋

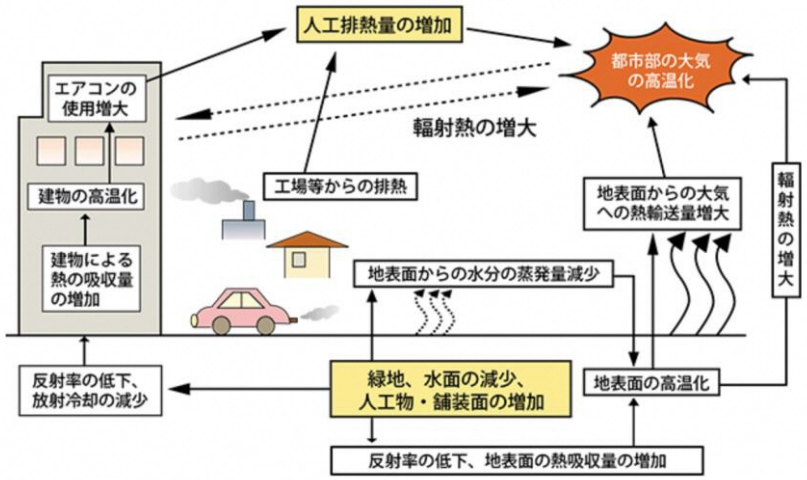


熊谷市が暑い理由は？

KUMAGAYA SMARTCITY

ヒートアイランド現象

- 都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象
- ヒートアイランド現象は年間を通じて発生
  →特に夏季の気温上昇が都市生活の快適性を低下させるとして問題となっている。



環境省パンフレット「ヒートアイランド対策推進のために」
http://www.env.go.jp/air/life/heat_island/panf01.pdf



<u>自分でヒートアイランドの実態を把握する「典型的な」方法</u>

1）データロガーを付けて（持って）自動車や自転車、徒歩などで対象地域を周回して気温データを収集する**<u>移動観測</u>**

2）対象地域の複数地点にデータロガーを設置し気温データを収集する**<u>定点観測</u>**



でも、熊谷市には「熊谷地方気象台」があるよ。そこで暑さがわかるんだから、自分でわざわざ気温を図る必要はないんじゃないの？

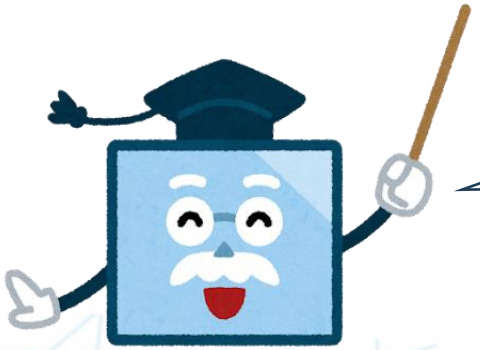
熊谷市が暑い理由は？



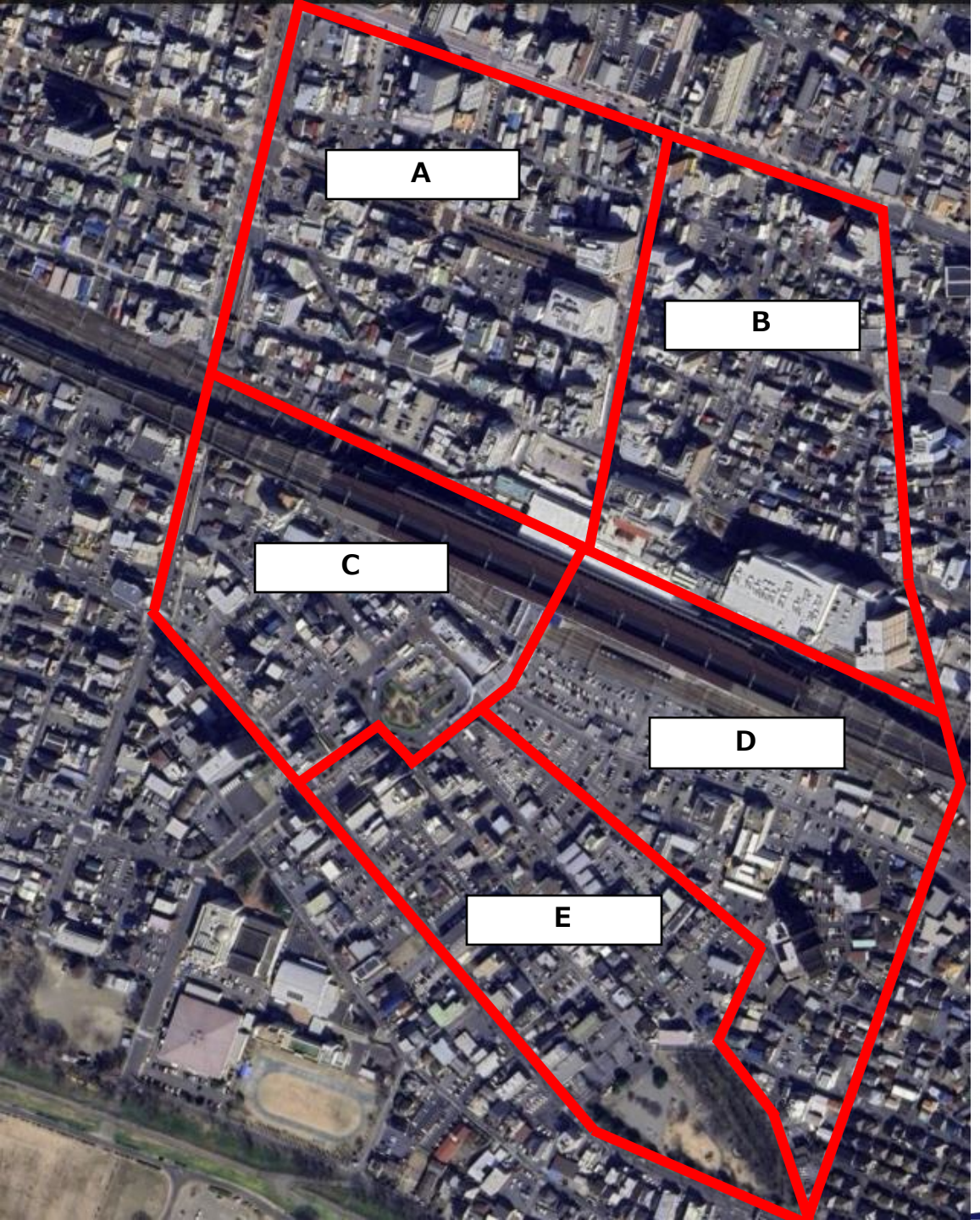
【設置条件】

•測器は、高い建物の近くや人家の密集地帯を避け、展望を妨げる地物から離れた平らな開けたところを選ぶ。
•地上気象観測のデータが気候値として統計される場合は、その観測場所は環境の変化があまりないところに設置する。
•露場は、測器を屋外に設けられた区画で行う。またその露場は平坦で開けていて、30m²以上の芝生を設置し、地面からの反射日射を減らし、雨粒の跳ね返りを少なくしている。
•建物などの日影に入らないような水平な地面に、芝草を植えて風通しの良い柵で囲む。

（日本気象協会HPより抜粋）



つまり、我々が普段生活している空間とは違った条件で気温が計測されているのじゃ！

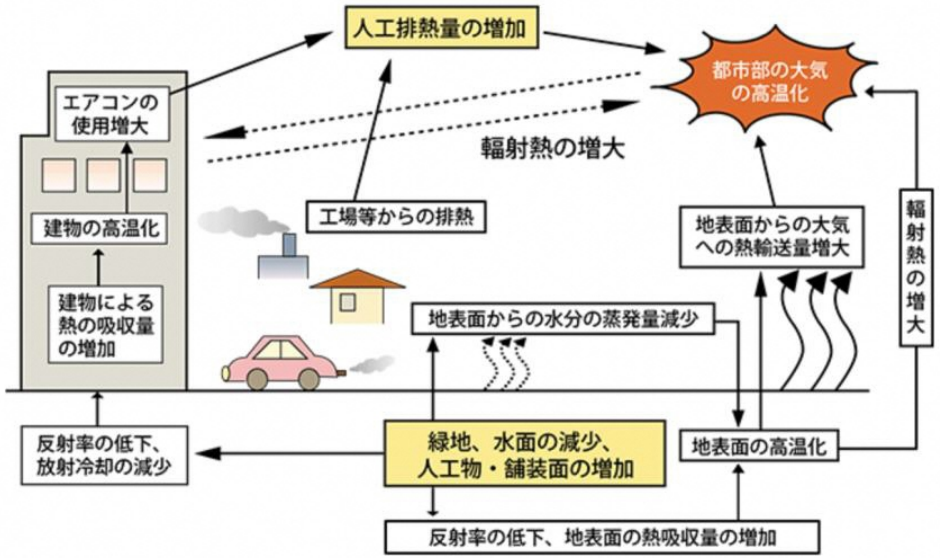


KUMAGAYA SMARTCITY

次回までに是非イメージを膨らませてきてください！

先ほど出した図（下図）や説明を参考に、どんな場所で計測すれば得られた気温に違いが見えてくるだろうか。少し考えてみましょう！！





ディスカッション・発表①

休憩

インプット④

熊谷市の取組
（都市緑化の考え方とスマートクールシティ）

政策企画方針（コンセプト）の構成

※「熊谷スマートシティ」とは
デジタル技術を活用し改題解決を図るとともに、新たな価値を作り出すことで誰もが自律的に幸せを追い求めることのできるまち

【１】熊谷スマートシティの重視ポイントと基礎的な構成要素

①　コミュニティ
②　持続性
③（まち、ひとの）ストーリー
・ストーリー1：スマートクールシティへの市民参画
・ストーリー2：データ活用によるまちなかウェルカム、コンパクト×スマートシティの取組み

スマートクールシティの取組み

【２】ＤＸアイデア・事業創造の流れ（関係ガイドライン等）

（仮）デジタルデザインルートマップ（検討中）

アイデアを起業、創業へ

【３】ウェルビーイング指標の政策検討への活用（EBPM）

暑さを克服する技術と工夫のまち

【４】コモンデータ・Webコモンスペースの考え方による公民連携のデータ活用

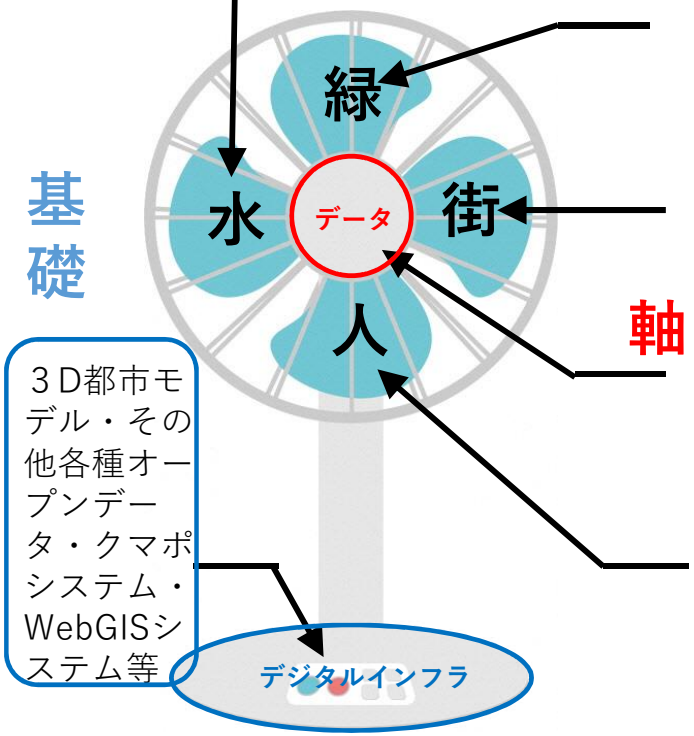
（関係ガイドライン等）
（熊谷スマートシティ版）市民参加型のWebGISの活用に向けた取組みの手引き

カキコまっぷとWebGISの連携

※「コモンデータ」とは
「誰でもデータ作成に関われる仕組みの考え方」を検討する上での用語
※「ウェルビーイング」とは
「身体的、精神的、社会的に、良好な状態になること」を意味する概念

【ストーリー１】

■スマートクールシティへの市民参画ストーリーを構成する要素



星川の水辺空間（まちなか再生の取組み）
（少し遠いが）荒川公園周辺かわまちづくり

都市緑化の考え方
（少し規模が極端だが）都市構造

クールシェア（５店・公共施設・スポット）
（公共交通利用が前提）
まちの施設（ミスト・日よけ）
街路樹　等

気象センサーデータ（詳細化）
気象シミュレーション
データ可視化（WebGIS等）

関係ツール・運用アイデア
（観測ツール、情報発信ツール、涼感グッズ、雪くま連携アイデア等）

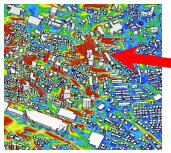
【ストーリー２】

暑さ対策スマートパッケージ（令和６年、7年夏）

まちなか8か所に気象センサーを設置（令和5年度）
気象シミュレーションを実施



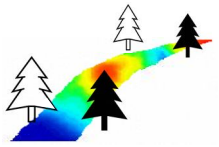
気象シミュレーションから、ヒートエリアとなる空間・時間の情報をスマホサービス（クマぶら）で提供



まちなかのクールシェアスポットを優先表示
暑い場所にあるクールシェアスポットにクマポを優遇付与



まちなかでの暑い箇所を緑陰・日陰状況によりう回する目安として道路の温熱環境を可視化

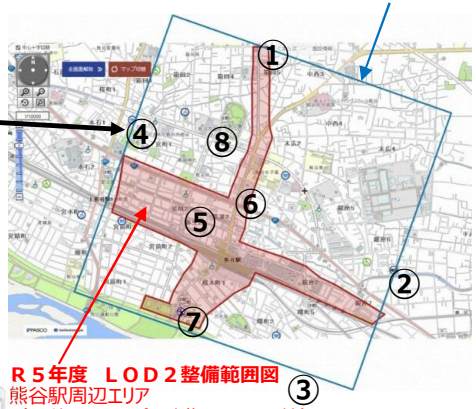


スマホサービス（クマぶら）

暑さ対策スマートパッケージ

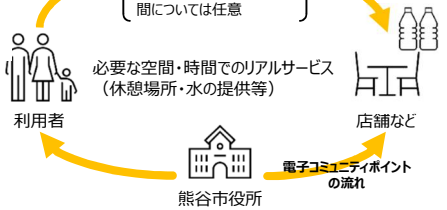
今後の活用：気象データの研究活用や店舗利用者データの人流分析へ

Ｒ５年度
気象シミュレーション範囲図
・シミュレーション範囲
熊谷駅を中心に徒歩15分圏内約２Ｋｍ四方を想定



Ｒ５年度　ＬＯＤ２整備範囲図
熊谷駅周辺エリア
（面積：0.6km²　建物：2,100棟）

クマポを行動変容に活用

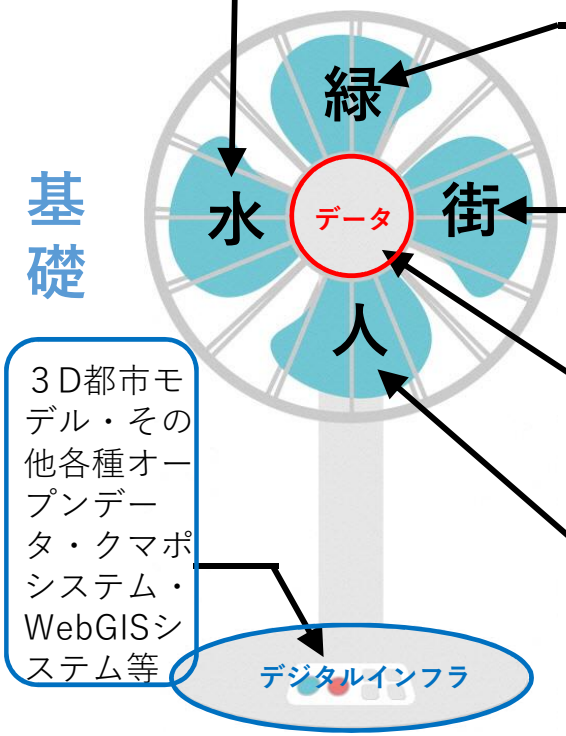


市民・来訪者と店舗が
Win-Winのまちなかウェルカム

参考４７

【ストーリー１】再掲

■スマートクールシティへの市民参画ストーリーを構成する要素



星川の水辺空間（まちなか再生の取組み）
（少し遠いが）荒川公園周辺かわまちづくり

都市緑化の考え方
（少し規模が極端だが）都市構造

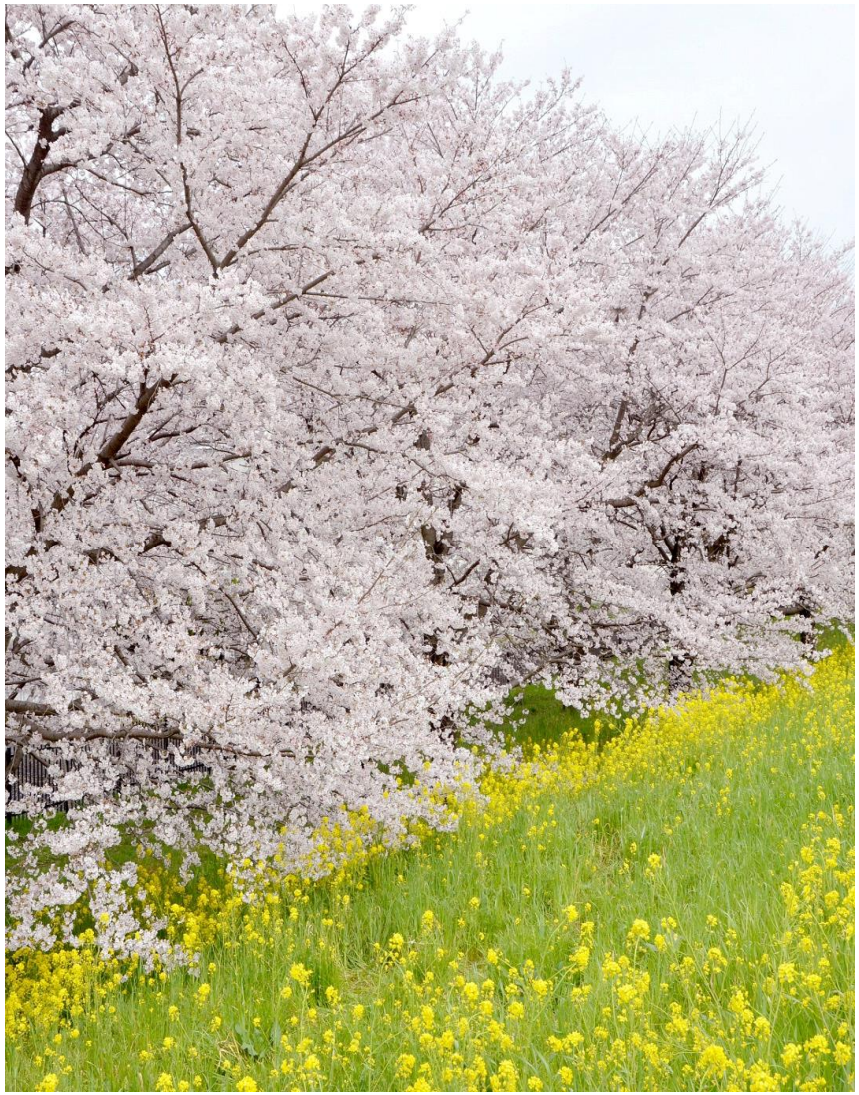
クールシェア（５店・公共施設・スポット）
（公共交通利用が前提）
まちの施設（ミスト・日よけ）
街路樹　等

気象センサーデータ（詳細化）
気象シミュレーション
データ可視化（WebGIS等）

関係ツール・運用アイデア
（観測ツール、情報発信ツール、涼感グッズ、雪くま連携アイデア等）

都市緑化について

R6.6　　熊谷市都市整備部公園緑地課



現状 1

本市には、日本を代表する一級河川の利根川と荒川が流れ、この二大河川からもたらされる恵みにより豊かな水と肥沃な農地が形成され、その周辺は平地林で被われています。また、西部には櫛挽台地、南部には江南台地及び比企丘陵の一部があるなど多様な緑が守られ育まれています。

しかし、熊谷駅周辺などを含む市街化区域は、開発行為などにより、市民の生活に安らぎや潤いを与える「身近な緑」が失われつつあります。

一方、近年における地球温暖化対策や、生物多様性に関する取組については、市民の関心が高く、緑が果たす役割や機能の重要性が再認識されています。

このため、「まちの貴重な緑を守り・育む」ことを継続しつつ、「まちの多様な緑を楽しみ・学ぶ」機会を創出していく必要があります。

出典：熊谷市緑の基本計画

現状２

緑被率
地域における緑被面積の占める割合

		R元年度末（2019年度末）	H20年度末（2008年度末）
緑被率	市全域	６３．０％	６２．４％
	市街化区域	１７．９％	２０．１％

埼玉県全体の緑被率は66．8%で、
緑被率が高い順で熊谷市は63市町村中24番目
（最も高いのは小鹿野町96．1%、低いのは蕨市4．3%）

市街化区域では減少傾向にある。

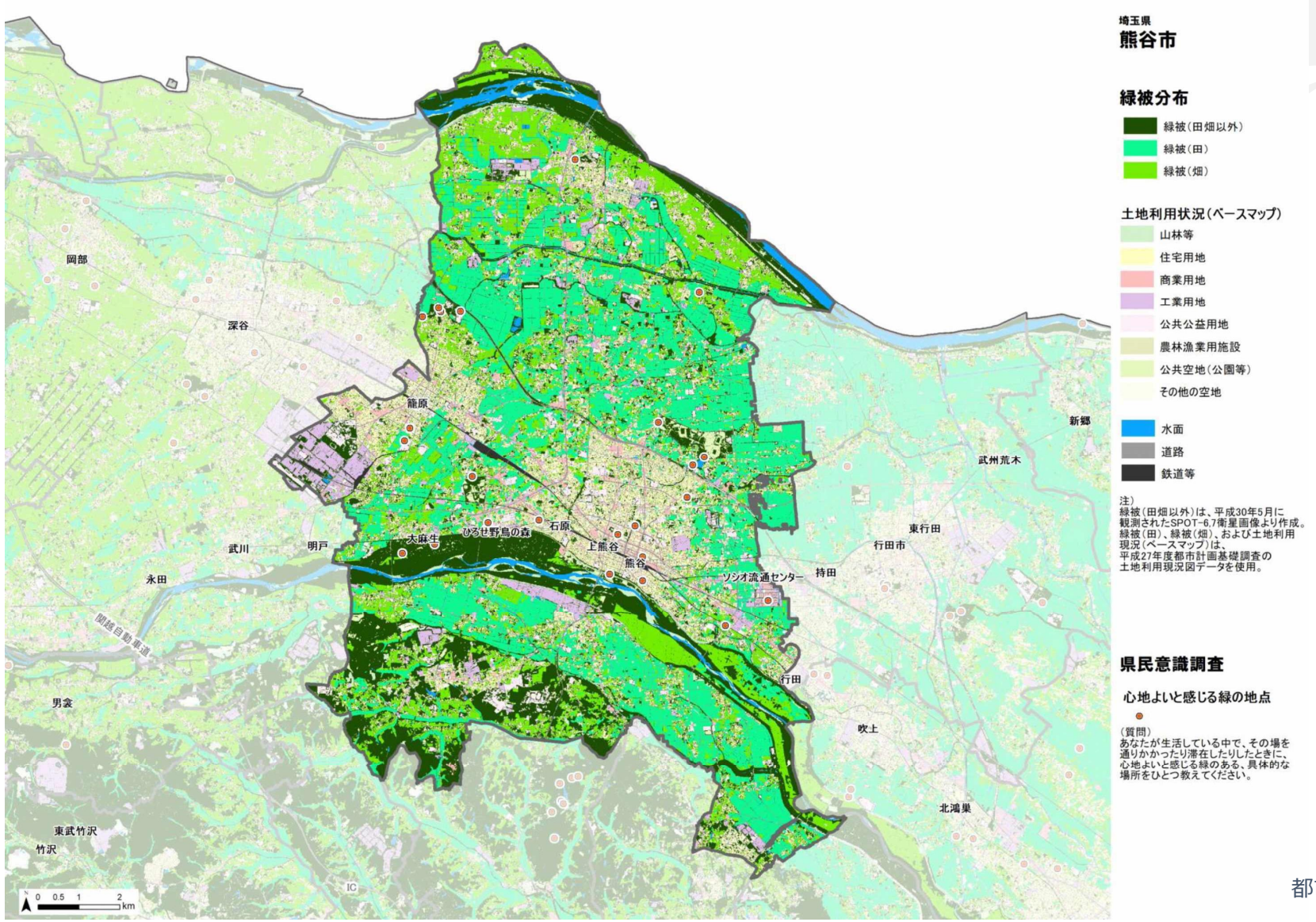
出典：熊谷市緑の基本計画

市街化区域の緑

- 中心市街地と荒川が隣接している熊谷駅周辺では、市街地と荒川を結ぶネットワークを形成することで、多くの市民や来訪者が星川、荒川の豊かな自然の中で水と緑に触れ合うことのできる空間を演出できます。
- また、本市の玄関口として多くの人々が訪れる熊谷駅周辺や、観光施設・文化施設にアクセスするための街路は、緑豊かな空間を演出することが重要となります。

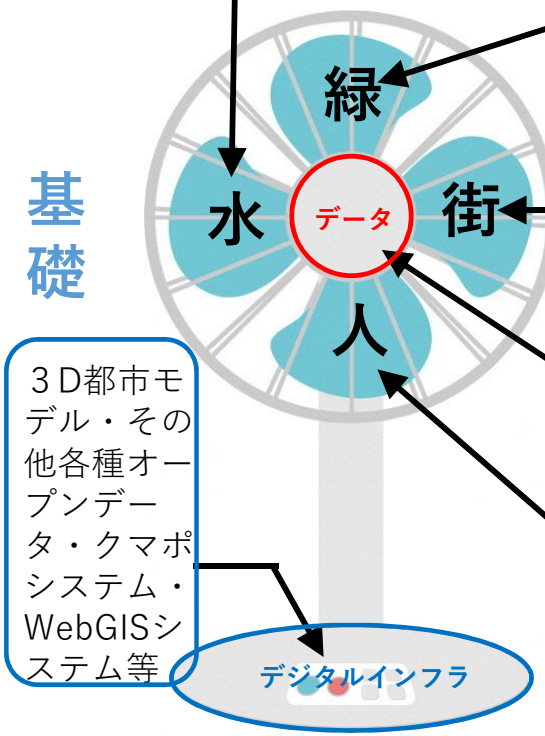


参考資料　埼玉県「身近な緑現況調査及び分析業務委託調査報告書(R2.2)」から



【ストーリー１】　再掲

■スマートクールシティへの市民参画ストーリーを構成する要素



星川の水辺空間（まちなか再生の取組み）
（少し遠いが）荒川公園周辺かわまちづくり

都市緑化の考え方
（少し規模が極端だが）都市構造

クールシェア（５店・公共施設・スポット）
（公共交通利用が前提）
まちの施設（ミスト・日よけ）
街路樹　等

気象センサーデータ（詳細化）
気象シミュレーション
データ可視化（WebGIS等）

関係ツール・運用アイデア
（観測ツール、情報発信ツール、涼感グッズ、雪くま連携アイデア等）

スマートクールシティで夏を楽しもう！

KUMAGAYA SMARTCITY

７月から、スマートフォンのLINEアプリ「クマぶら」上でクールシェアスポットのマップを公開し、最寄りのスポットをお手元でいつでも確認できます！

クールシェアスポット スタンプラリー

エアコン消して涼しいところへ出かけよう
７月１３日（土）～８月１８日（日）

【利用方法】「クマぶら」の「楽しむ」タブにスタンプラリーを始めるためのボタンが登場します。

【プレゼント】以下の５種類のスポットのカテゴリーのスタンプのうち、４種類を集めた方を対象に抽選で賞品をプレゼントします。

Event	Community	Park	Shopping	Dining
打ち水大作戦2024	江南行政センター	ひろせ野鳥の森	お茶の小此木	ホシカワカフェ
納涼大盆踊り大会	荻野吟子記念館	さくら運動公園	大福茶屋さわた	いづみ寿司
親子ふれあいプール祭り	滋草学舎木もれび	妻沼聖天山	和洋菓子の三河屋	CinnamonCafe
ほか	道の駅めぬま	星渓園	アルス画房	そば処木村屋
	ほか	ほか	ほか	ほか



スマートクールシティで夏を楽しもう！

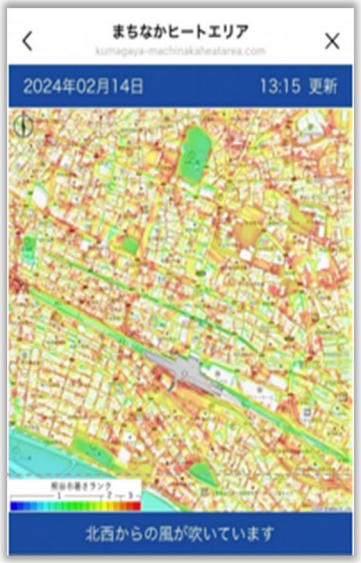
KUMAGAYA SMARTCITY

７月から、スマートフォンのLINEアプリ「クマぶら」上でクールシェアスポットのマップを公開し、最寄りのスポットをお手元でいつでも確認できます！

暑さ対策 スマートパッケージ

６月１日（土）～９月３０日（月）





暑さの分布が表示され、相対的に涼しい道を選ぶなどの目安になります。
（赤色よりも緑色が涼しい場所です。）
また、７月からはクールシェアスポットの場所・詳細情報がマップ上で確認できます。

【利用方法】 「クマぶら」の「使う」タブに暑さ対策スマートパッケージのボタンが登場します。



【お楽しみ①】 クールシェアスポットの利用で熊谷市コミュニティポイント"クマポ"を獲得！

【お楽しみ②】 さらに、暑い場所にあるクールシェアスポットの利用でボーナスクマポを獲得！（暑い場所にお出かけの際はこまめに休息をとりましょう。）

【お楽しみ③】 ためた「クマポ」は市や協力団体の提供するサービスや記念品と交換できる。
また年末には、ためた「クマポ」を使ってエントリーできる抽選イベントを実施。
１０月からは、クマポの「わたす」機能を活用したコミュニティを元気にする社会実験を開始予定。（詳しくは市役所Webサイト、クマぶら等でお知らせします。）

クマポ(50pt) 獲得期間　7/1（月）～8/31（土）

ボーナスクマポ(+50～100pt)獲得期間
7/8(月)～14(日)、7/22(月)～28(日)
8/5(月)～11(日)、8/19(月)～25(日)

スマートクールシティで夏を楽しもう！

KUMAGAYA SMARTCITY

７月から、スマートフォンのLINEアプリ「クマぶら」上でクールシェアスポットのマップを公開し、最寄りのスポットをお手元でいつでも確認できます！

雪くまスタンプラリー

熊谷のかき氷　雪くま

７月１日（月）～９月１日（日）

熊谷ブランドかき氷「雪くま」のスタンプラリーを開催します。



【利用方法】「クマぶら」の「楽しむ」タブにスタンプラリーを始めるためのボタンが登場します。

【プレゼント】スタンプの数に応じたスペシャルな景品を抽選でプレゼントします。

私たち自身の手でスマートクールシティを創り出そう！

KUMAGAYA SMARTCITY

シーンスケッチコンテスト

募集期間　７月１日（月）～１０月３１日（木）

いただいたアイデアを未来の熊谷のまちづくりや、新たな産業化などの取組の参考にしていきます。

【応募方法】準備ができ次第「クマぶら」や市役所Webサイト・市報にてお報せします。以下の２部門を予定しています。

【令和５年度SF部門最優秀賞】



ＳＦ部門（小学生以下、中学生、一般の別で募集します）

・テーマ「あったらいいな こんなまち」
・自由な発想で、デジタル化を進めた未来の熊谷市を描いた作品

リアル部門

・テーマ「デジタルと人の力で変わる10年後の熊谷市の暮らし」
・デジタル技術やデータを人々の生活や商業、農業、工業、水産、畜産、ものづくり、サービスなどの様々な場面で活かしているシーン描いた作品
・ＷＥＢ上でデジタル立体地図を加工できるサービスであるRe：Earth（リアース：右下にご案内）などを使って描いた作品　など

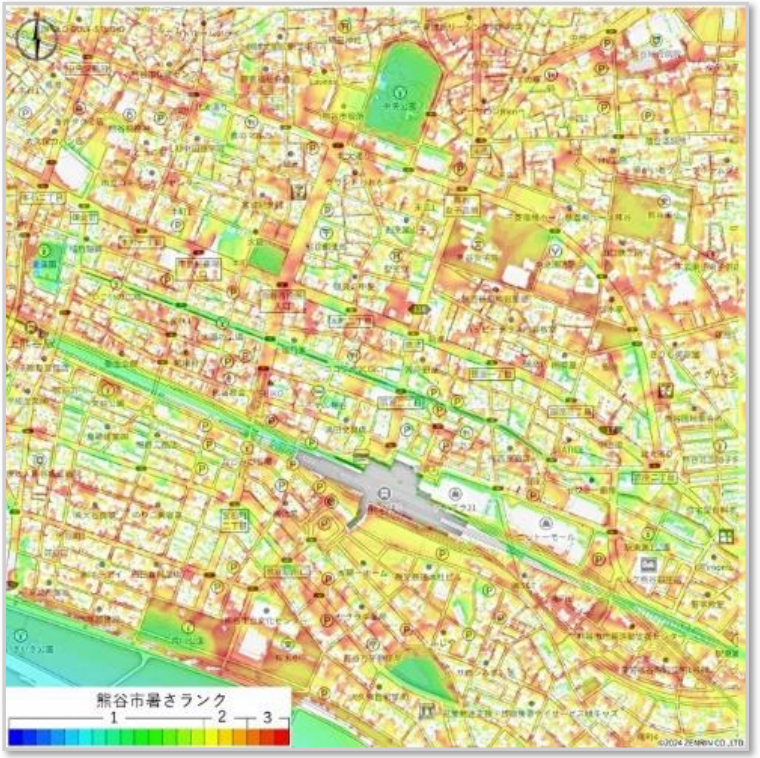
私たち自身の手でスマートクールシティを創り出そう！

KUMAGAYA SMARTCITY

まちなかヒートエリアマップ

　暑さの相対的な暑さの指標である「熊谷市暑さランク」を参考に、暑い場所を避けたり、涼める施設（クールシェアスポット等）を活用し、暑い日でも快適にまちなかを回遊できます。

【利用方法】「クマぶら」の「使う」タブ、「暑さ対策スマートパッケージ」、「まちなかヒートエリア」からご利用できます。



これらのデータの自由研究等へのご利用を歓迎します！

【お問い合わせ先】熊谷市環境部環境政策課　電話　048-536-1547（直通）

私たち自身の手でスマートクールシティを創り出そう！

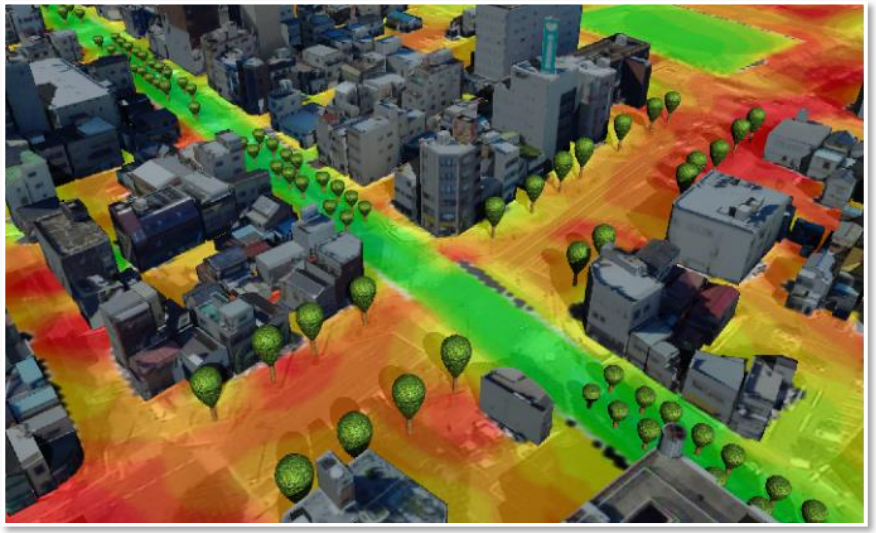
KUMAGAYA SMARTCITY

３Dシミュレーション

熊谷市の3D都市モデルや過去の気象データ、熊谷駅周辺に設置している気象観測機器の測定値などを参考に暑さシミュレーションを実施。その結果をデジタル立体地図（Re：Earth（リアース））上で3D都市モデルと重ね合わせて表示できるようになりました。

Re：Earth（リアース）の有料版の作業スペースは、登録制で誰でも使えるように準備し、市民参加型の暑さ情報を考慮したまちづくりなどにも活用していきます。

【３D表示の例】



【３Dシミュレーションへのご案内は以下の２次元コードからどうぞ。】

私たち自身の手でスマートクールシティを創り出そう！

KUMAGAYA SMARTCITY

デジタルデザイン企画

説明会・ワークショップ・報告会
５月～３月　（１８歳以上向け）



熊谷の夏を、「暑さだけでなく、将来を見据えたデジタルと絡めた事業をやっている」とポジティブに発信し、熊谷市民やまちに関わる全ての方に誇りに感じてもらえるまちづくりをしたいとの想いから、立正大学との共同研究を市民・大学・産業関係者・起業家と連携して行います。

【活動内容は右の２次元コードでお知らせしていきます。】

第１弾として、今年度は熊谷市の特徴でもある暑さ（気温・湿度）に関するデータを市民参加で観測し、涼しさを感じられる取組みの効果なども含めた観測結果の分析や、観測機器やノウハウをパッケージ化し創業へつなげる検討を行います。

ディスカッション・発表②
フィードバック

質疑応答

写真撮影

閉会