

将来ビジョン及び必要な取組・事業

提案主体名	さいたま市	※複数主体の連名の場合は「、」で区切って記入してください。				
提案プロジェクト名	【エネルギーグリッド】の構築に基づく災害に強い環境未来都市の実現		※同一主体で複数の提案をする際は別名称としてください。			
都道府県名	埼玉県	※複数の都道府県にわたる場合は「、」で区切って記入してください。				
対象地域	市町村名	さいたま市	※複数の市町村にわたる場合は「、」で区切って記入してください。 ※特定の地区を想定している場合は、それも合わせて記入してください。			
① 関連する分野	環境＞低炭素化＋エネルギー供給・利用のベストバランスによるセキュリティ確保 社会＞超高齢化時代における移動の自由確保 経済＞産学官連携による調査分析・技術開発による地域経済活性化		※国際連携・国際化に関する事項は、分野ではないため、「その他」欄に記載しないでください。			
② 将来ビジョン(環境価値、社会的価値、経済的価値の創造に関する総合的な目標(2050年を見据えた上での2020年、2030年の姿))	※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。					
<p>さいたま市は首都近郊の良質な住生活環境に魅力を感じている市民が多い一方、「東日本のゲートウェイ」と評され多方面に鉄道・道路交通とも利便性が高いことから国や企業の東日本統括部門、研究施設などが多く集積してきた。このような背景を踏まえ、技術力の高い研究開発型企業が集積し、持続的に発展する都市を実現することで、人が「暮らしたい、暮らしつづけたいまち:さいたま市」を目指す。</p> <p>そのために、2020年に向けて、再生可能エネルギーや有能な天然資源などの活用による種類や規模の分散化による、【低炭素】をキーワードとした「環境価値」と、一定程度のエネルギーを地域における分散型エネルギーで賄う「自助」と、緊急時にこれらのエネルギーを地域で融通し合う「共助」に基づく【新しい公共】と【安心安全】をキーワードとする「社会的価値」、さらに、これらを可能とする発電・蓄電技術や、地域における多様なエネルギー供給のための仕組みなど【新産業・新技術の発展】をキーワードとする「経済的価値」を創造し発信する。</p> <p>本市では、このような多様なエネルギーを平時においては低炭素化に向け、緊急時には地域内での融通に向けた仕組みを、ITによる需給コントロールを行なうスマートグリッド以前に必要な基礎的な社会インフラとして捉えた上で【エネルギーグリッド】と名付け、これを国と地方で支援・普及する「公助」の推進を図る。我が国においては、これまでも海外からの輸入におけるエネルギーセキュリティについては対策が取られているが、この度未曾有の大震災を受けて国内における「地域のエネルギーセキュリティ」について、2020年と言わず早急な対応が必要なのが明らかになった。IT先行ではなく、地に足の着いた地域におけるエネルギー確保を先行すべきであるという考えである。また、その上で送電網を通じて管理側から電力供給停止信号を送り、個別の需要家毎に供給を停止可能な設備を整備し、保安施設や医療機関、非難所等を避けた必要最小限の停電による大規模停電回避策の構築を提案する。</p> <p>また、同様に人の移動や物資の輸送についても、多様なエネルギーを活かした様々な交通手段が必要であり本市提案の「次世代自動車特区」を基礎に、低炭素で多様な移動手段の確保を目指す。CNG・EV～FCV等多様なエネルギーの車両への供給技術や仕組みの開発と普及、超高齢化社会への対応などパーソナルな電動車両の開発や普及への取組を通じて、【低炭素】＝環境、【安心安全】＝社会、【アクティブエイジング】＝社会、【活性化、競争力向上、社会参加】＝経済という、キーワードによってそれぞれがもたらす価値の創造を目指し、エネルギーを中心に市民生活／企業・医療機関等運営と、人や物の移動・輸送が結びつく、「災害に強い環境未来都市」という新たな社会基盤のあり方を、本市の取組や国内外のネットワークを通じて我が国から世界に創造し発信することを提案する。</p>						
③ 将来ビジョン(②に記載した目標の実現のための取組の基本的な考え方)	※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。					
<p>清水市長は、平成23年度施政方針演説にて、「新しい公共を土台に、若い世代、子育て世代が出産、子育てをしやすい、安全・安心な環境による暮らしたい、暮らし続けたいと思えるまち、高齢者の方々が健康で活発に活動し本市の活力の源となる健康長寿のまちづくりを目指す」と述べ、著書「さいたま市未来創造図」の中で市内の産業経済について、EVを中心とした次世代自動車などの環境技術に優れた研究開発型企業が集積することを旨とすることを表明している。</p> <p>本市は、この度の大震災にあり保有している車両、特にバスターなど通常の軽油車よりもCNG車が多く、また公用車においてもガソリン・軽油車以外に多くのCNG車、ハイブリッド車(HV)や電気自動車(EV)を保有していることから、ガソリンや軽油が不足した被災後早期においても市内の被害状況確認や廃棄物収集、緊急の出動等影響は殆ど無かった。これは、多様なエネルギーに対応した車両を平時から確保しておく、緊急時に何れかの移動・輸送手段を必ず確保できることの重要性を確認する形となった。また、本市のコミュニティバス6路線については、全てをCNG車としていたが、路線バスは中長距離を含め殆どがディーゼル車であり、運行頻度や重要性からも公共交通については、特に積極的にHV、EV、水素燃料電池車(PHV)など低炭素化と併せて多様性の確保を図りたい。</p> <p>また、今回の東日本大震災と福島原発事故に伴う計画停電や暖房用灯油の不足などエネルギー供給の不安定化は、本市においても特に自家発電を持たない市民生活のみならず企業の操業や医療機関において多大な影響をもたらした。課題解決には、各種発電設備の整備と全ての余剰電力を売却できる制度の創設、緊急時に地域内で保安施設や医療機関、近隣等に供給できる仕組みの構築が必要であると実感した。また、多様なエネルギーを地域で確保するために、取り扱うエネルギー量と特性に応じた新たな設置・運営基準を設け、取扱規模に応じて家庭から地域のSまで、電気～水素エネルギーを利用できる環境整備が必要であることを提案する。</p> <p>本市では、これまで自動車・情報通信企業を中心に70件を超える研究開発型企業の誘致実績を持ち、集積化による産産連携や技術交流が活発に行なわれているほか、「E-KIZUNAサミット・フォーラム」を通じ、広く多くの自治体や企業とのネットワークがあり、今後、これらの考え方についても広めたいと考えている。一方でH22年度に1年間環境先進国であるドイツに職員を派遣した本市は、H23年度にはJETRO(日本貿易機構)の地域間交流事業(RIT)の採択を受け、ドイツとの地域間交流や市内企業等のドイツ企業への販路開拓や共同研究開発等の技術交流を推進する。このように、国内や欧米諸国をはじめ姉妹都市の慶州がある中国等とのネットワークは、今後の展開に十分に活用可能であると考えている。</p>						
④ 将来ビジョンの実現のために5年以内に必要となる具体的な取組・事業(技術・システム、サービス、仕組み等)						
番号	取組・事業の名称	取組・事業の概要	取組・事業の期間	実施主体・運営主体	価値、分野の種類	国の支援の必要性
	※異なる名称を付けてください。	※500文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。		※複数主体の連名の場合は「、」で区切って記入するとともに、それぞれの役割を()内に記入してください。		※必要性がある場合、「○」を記入してください。
(1)	常用家庭用蓄電池普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機による計画停電や災害時における停電への対応と、平時における電力需要の平準化による電力負荷低減を両立可能な、深夜の電力を活用する常用型家庭用蓄電池の開発と普及を図る。このため、設置に関する家庭向け補助制度の創設と共に余剰電力を買い取り対象とする。また、緊急時に近隣家庭や保安設備等への電力供給が可能なものにインセンティブを付与し、緊急時における【新しい公共】の考え方に基づく地域における自助・共助を促進する。なお、蓄電池については、以下に述べる各発電設備との併用により、さらなる緊急時電源対応や平時の電力需要平準化に資する他、多くの分散型電源の系統連系における安定化に寄与することが期待できる。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(2)	停電対応型常用家庭用ガスエンジン式(コージェネ)発電機等普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対し、停電対応型家庭用発電機の開発と普及により計画停電対応や災害時における停電への対応を図り、平時における電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。このため、設置に関する家庭向け補助制度の創設と共に余剰電力を買い取り対象とする。また、緊急時に当該発電機により最寄の交通信号機、防犯灯等への電力供給可能なものにインセンティブを付与し、【新しい公共】の考え方に基づき地域における自助・共助を促進する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○

(3)	停電対応型常用家庭用(コジェネ)燃料電池普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対し、停電対応型家庭用燃料電池の開発と普及により計画停電や災害時における停電への対応を図り、平時における電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。このため、設置に関する家庭向け補助制度を創設すると共に余剰電力を買い取り対象とする。また、当該燃料電池により最寄の交通信号機、防犯灯等への電力供給可能なものにインセンティブを付与し、【新しい公共】の考え方にに基づき地域における自助・共助を促進する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(4)	家庭用(住宅用)太陽光発電設備普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対し、家庭用(住宅用)太陽電池のさらなる普及により計画停電や災害時における停電への対応を図り、平時における電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。さいたま市では、既に平成21年度から集合住宅を含め住宅用太陽光発電設備に対する補助を行い普及に努めて来たが、太陽光発電設備のさらなる高効率化や軽量化、用途の多様化を図り、当該太陽光発電設備により最寄の交通信号機、防犯灯等への電力供給可能なものにインセンティブを付与し、【新しい公共】の考え方にに基づき地域における自助・共助を促進する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(5)	常用業務用蓄電池普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対応する、業務用蓄電池の開発と普及により深夜電力を活用した計画停電対応や災害時における停電対応を図り、平時における電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。このため、設置に関する事業者向けの無償または低利融資制度を創設すると共に余剰電力を買い取り対象とする。特に恒常的な計画停電時間中における近隣の小規模医療施設における「人工透析機」や生命維持に必要な機器への電力供給、交番・信号機・踏み切り等の重要な保安施設に電力供給を行なうなど、【新しい公共】の考え方にに基づき地域における自助・共助のための仕組みを設ける事業者には、無償・長期の融資を行なう。なお、蓄電池については、以下に述べる各発電用設備との併用により、さらなる緊急時電源対応や平時の電力需要平準化に資する他、多くの分散型電源の系統連系における安定化に寄与することが期待できる。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(6)	常用停電対応型業務用ガスエンジン式(コジェネ)発電機等普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対し、停電対応型業務用発電機の開発と普及により計画停電対応や災害時における停電対応を図り、平時における電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。このため、設置に関する事業者向けの無償または低利融資制度を創設すると共に余剰電力を買い取り対象とする。【新しい公共】の考えに基づき、特に恒常的な計画停電時間中における近隣の小規模医療施設における「人工透析機」や生命維持に必要な機器への電力供給、交番・信号機・踏み切り等の重要な保安施設に電力供給を行なうなど、地域における自助・共助のための仕組みを設ける事業者には、無償・長期の融資を行なう。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(7)	常用停電対応型業務用(コジェネ)燃料電池普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対し、常用停電対応型業務用燃料電池の開発と普及により計画停電対応や災害時における停電対応を図り、平時にあっては電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。このため、設置に関する事業者向けの無償または低利融資制度を創設すると共に余剰電力を買い取り対象とする。【新しい公共】の考えに基づき、特に恒常的な計画停電時間中における近隣の小規模医療施設における「人工透析機」や生命維持に必要な機器への電力供給、交番・信号機・踏み切り等の重要な保安施設に電力供給を行なうなど、地域における自助・共助のための仕組みを設ける事業者には、無償・長期の融資を行なう。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(8)	業務用太陽光発電設備普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。東北・関東大震災及び福島第一原発事故に伴う電力危機に対し、業務ビル等における太陽光発電の普及により計画停電や災害時における停電への対応を図り、平時における電力需要の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。さいたま市では、平成21年度から集合住宅を含め住宅用太陽光発電設備に対する補助を行い普及に努めて来た。太陽光発電設備自身の高効率化や軽量化、用途の多様化を図ると共に、設置に関する事業者向けの無償または低利融資制度を創設し、併せて余剰電力を買い取り対象とする。特に、当該業務ビル等における太陽光発電設備により最寄の交通信号機、防犯灯等への電力供給可能なものにインセンティブを付与し、【新しい公共】の考え方にに基づき地域における自助・共助を促進する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(9)	家庭・業務用スマートメーター普及事業	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。蓄電池・発電機・燃料電池の活用と系統電力への需給関係による価格体系の活用により、系統への負荷の平準化に資すると共に市民生活の安定化を図る。このため、必要なスマートメーター設置に関する補助制度や低利融資制度を創設する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・新しい公共) ・経済(新産業・新技術の発展)	○
(10)	持続可能なエネルギー供給体制の構築(電気)	1施設1受電、SSへの設置条件などEV用急速充電器設置時規制の合理化、回数制・時間制・従量制など選択可能な課金の制度創り、電力会社によるEV充電など、ユーザーが安全・安心、快適・便利に利用でき、持続可能な供給体制を確保する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(安心安全・アクティブエイジング) ・経済(活性化・競争力向上・社会参加)	○
(11)	持続可能なエネルギー供給体制の構築(天然ガス・水素)	地域におけるエネルギーセキュリティを視野にエネルギーのベストミックス化を目指す。CNG充填施設の保守点検や小規模水素供給施設の設置及び管理・運営などの規制緩和や負担軽減、多様なエネルギー供給を併設する場合には、取扱いエネルギー総量と用途地域による体系的規制要件を確立し、持続可能な供給体制を確保する。	5年	国・さいたま市	・環境(低炭素) ・社会(エネルギー供給・利用のベストバランスによるセキュリティ確保) ・経済(雇用・内需拡大)	○

(12)	多様な電動車両の活用による移動の自由保障	<p>電動車いす、原付バイク、軽自動車の各間に位置する新しいカテゴリーのモビリティニーズに対し、排気ガスが出ず熱の放出も少ない小型電動車両を活用することにより、多様で潜在的なニーズを拾い移動に伴う負担を軽減し自由な移動の確保を図る。</p> <p>「産学官連携による技術革新・新産業創出事業」として、「さいたま市モビリティと経済活性化研究化研究会（埼玉大学・芝浦工業大学、さいたま市テクニカルブランド企業等）」を中心にパーソナルモビリティ（シニアカーと軽自動車の中間的な用途や、24km/h未満の電動車両等）のあり方を考え、開発に取り組む。</p>	5年	国・さいたま市	<ul style="list-style-type: none"> ・環境（低炭素） ・社会（安心安全・アクティブエイジング） ・経済（活性化・産学官連携・技術開発） 	○
------	----------------------	--	----	---------	---	---

⑤ ④に記載した技術・システム等をインテグレートして実現するイノベーションの内容 ※本欄には1000文字以内の要約を記載願います。詳細資料は参考資料(様式自由)として添付してください。

我が国のように、全国が数ブロックに分けられる規模の広域的かつ安定的な系統電力を持つ国は珍しく、これまで我々は電力会社各社が提供する、原子力・火力・水力による大規模発電に基づく系統電力による配電に全面的に依存して来た。しかしながら、この度の地震・津波による海浜の大規模発電施設の壊滅を受け、地域の保安設備や医療機関、移動手段など最低限の生活維持に必要な電力を中心としたエネルギーを、一定の期間は地域で自らの力つまり自助と、支え合いの共助によって維持することが望ましいことも理解した。

このため、停電対応型常用ガス発電機、停電対応型常用燃料電池、停電対応型常用蓄電池、超小型パーソナルモビリティ、小規模水素変換・充填装置、総合的エネルギー供給体制といった技術や仕組の開発を進める。また、開発された技術や仕組を【新しい公共】の考えに基づき、市民が行なう「非常時に地域に貢献できる環境」の整備を、国・地方から積極的に支援することによって促進し、各地域が自立してライフラインを確保できる環境を構築する。

地域における多様な常用のエネルギー源を面的に確保すること(これを、さいたま市では親しみやすい簡易的表現として【エネルギーグリッド】と称する)を第1フェーズとし、第2フェーズではそれを基礎にITを用いて洗練させることにより無理と無駄の無いマイクログリッド・スマートグリッド化を目指す。「安全・安心で環境にやさしいエネルギー技術」による「災害に強い環境未来都市」を世界に先駆けて実現し、「暮らしたいまち、暮らし続けたいまち」とする。また、この考え方と技術を「環境技術立国」としての我が国の成長戦略を担うシステムとして世界に輸出して行きたい。