

6. 観光業における情報収集（観光業）

6-1 情報収集の概要

(1) 概要

那須塩原市は、塩原温泉や板室温泉のほか、広大な自然に恵まれた地区である。宿泊業を始めとする観光業が古くから盛んであり、近年ではアウトドアアクティビティ等を提供する企業も加わり始めた。本ヒアリングでは、宿泊施設を中心とした観光業者の方々に向け、市職員と宇都宮大学の教員と学生がチームとなって訪問調査を行った。ヒアリングにあたっては、事前にヒアリングシートを提示し、当日はその項目に沿って深掘りしながらヒアリングを行った。

(2) 実施対象と場所

ヒアリング調査は、2020年9月3日～10月28日の期間に実施した。宿泊施設5件、観光関連施設4件、アウトドアアクティビティ事業者3件、観光関連団体1件である（図6-1(1)）。また、ヒアリングの他、現地調査として、ヒアリング対象施設周辺の建物調査や観光スポット調査等を実施し、周辺情報の収集を行った。

【期間】2020年9月3日～10月28日

【対象者】計13件（宿泊施設：5件、観光関連施設4件、アウトドアアクティビティ事業者：3件、観光関連団体：1件）

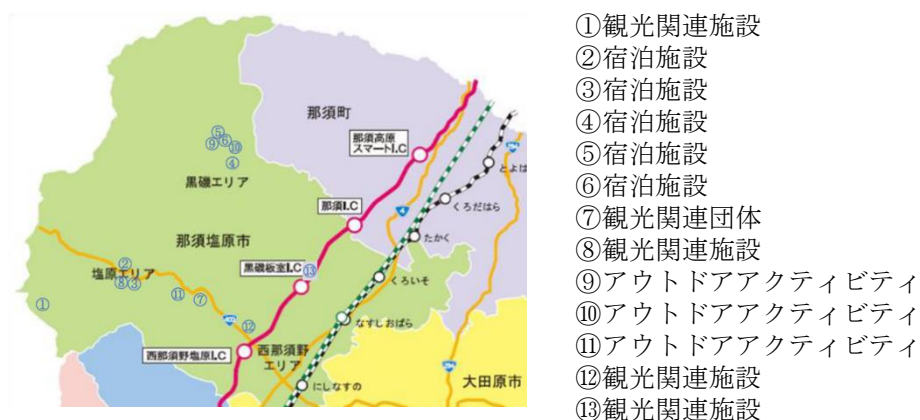


図 6-1(1) 調査対象と立地場所

(3) 情報収集内容

情報収集の方法は、各関係者へのヒアリング、現地調査、及び文献調査である（表6-1(1)）。

表 6-1(1) 情報収集の概要

方法	情報項目
ヒアリング調査	Q1 実体験に基づく気候変動、Q2 気候変動への懸念度合い、 Q3 実施している適応策、Q4 今後必要と思う適応策
現地調査	建築物調査、観光スポット調査、アクティビティ調査
文献調査	観光分野と気候変動適応に関する文献 気象データ文献収集、雨量データ文献収集

6-2 情報収集の結果

(1) 情報収集結果

①身近な環境で気候変動による影響について

「大いにある」「ある程度ある」と回答した人が大多数を占めた。気候変動による影響の具体的な回答内容に関して、降雪、降雨・豪雨、気温や動植物の変化などが最も多く挙げられたが、その他にも多くの変化や影響が起きているとの回答が得られた。

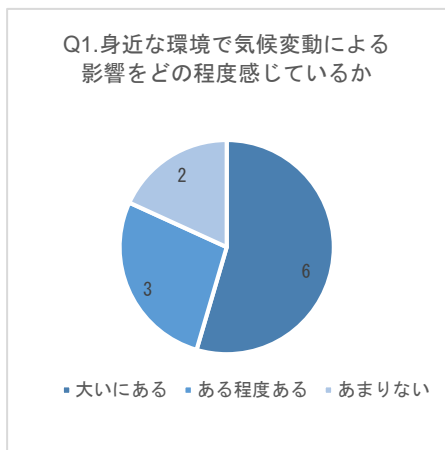


図 6-2(1) 気候変動の影響について

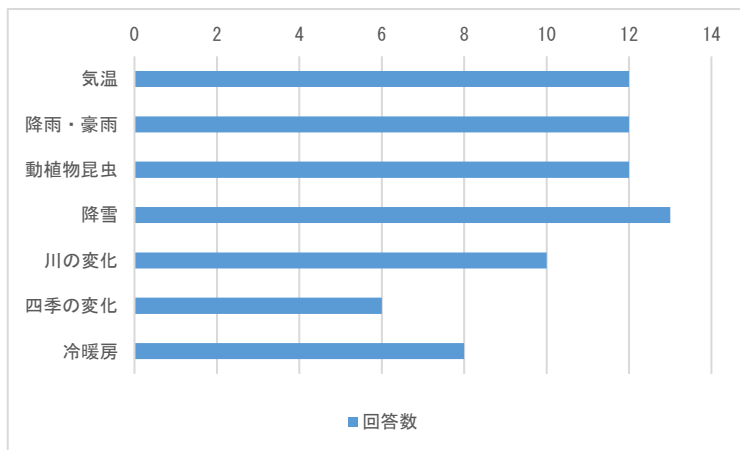


図 6-2(2) 気候変動の具体的影響について

②気候変動に対しての懸念について

回答者全員が「大いにある」または「ある程度ある」と回答する結果となった。気候の変動及びそれが及ぼす災害について、懸念を払拭できるような取組が必要であることが示唆された。また、具体的なコメントとして気温上昇、冷房の設置・稼働、局地的豪雨の多発、増水や水害の増加、増水に伴う川やダム湖の景観の変化（土砂堆積面増加）、雪景色が見られなくなった、四季の移ろいの変化（桜開花時期、ぼたんの開花時期、かえでの紅葉時期の変化）、夕立発生時刻の変化（夕方から午後早い時間帯へ）、高地での植生変化とそれに伴う風景の変化などの意見があった。

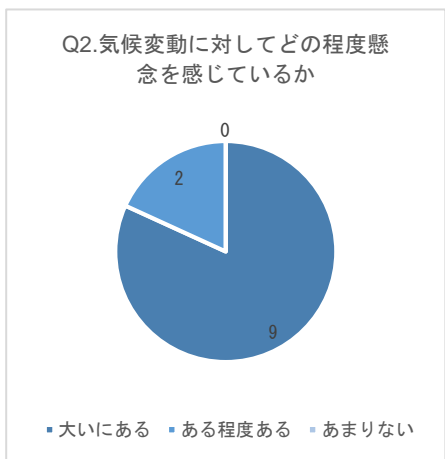


図 6-2(3) 気候変動への懸念について

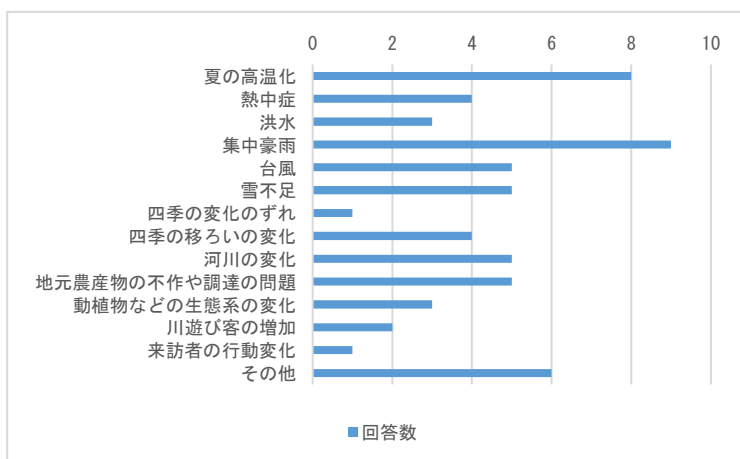


図 6-2(4) 気候変動への懸念事項について

③既に実施している適応策について

適応策としての取組は少ないものの、気温上昇に対応した取組がいくつか挙げられた。冬季の気温上昇下でも人工降雪を可能にするクーリングタワー設置、木陰でのベンチ設置、日除け設置などが行われている。また、過去に温泉街の景観整備として行われた沢水を利用した竜頭栓による水場などがある。豪雨対策としては、検討中の対策として下屋の設置による豪雨時の雨除けや川沿いにある温泉設備の機器類の嵩上げなどが検討されている。

アウトドア活動では、より変化に適応するための具体的取組が行われている。日中の気温の上昇や夕立時間を考慮したツアー活動時間帯変更（前倒し、短縮、ナイトツアー）、ツアー活動場所の変更（より標高の高い地点）、気候の変化へ対応するためのデータ収集、対応能力スキル向上などが行われている。各種の変化を最前線で、より実感していることから山側など自然に近いエリアでの対応が進んでいる。また、適応策とは直接関連が小さいものの、温泉エリアの特性を活かし、エネルギーとして温泉熱利用による暖房、給湯利用が進められていることが特徴として挙げられる。

④今後必要と考える適応策について

那須塩原市の特性を活かした避暑環境を活かした滞在プラン、ワーケーション、豪雨対策、雨天対応スペース、自然資源を活かした避暑方策、建物の省エネ化・省CO₂化、再生可能エネルギー導入などの回答が挙げられた。

（2）妥当性確認

①気温上昇について

気象庁の黒磯観測所の気象データ¹⁾によれば、日最高気温の年平均は、上昇傾向（0.46℃/10年）にあり、真夏日も増加傾向（3.78日/10年）にある。また、より山側の気温の傾向についても、五十里観測所、那須観測所の8月の最高気温の変化をみると、上昇傾向にあり、気温上昇への認識は妥当であると言える。

冬季の積雪については、傾向が明確ではないが、日最低気温の年平均は上昇傾向（0.2℃/10年）であり、また五十里観測所、那須観測所の2月の最低気温の変化をみても、冬季における気温の上昇傾向が確認される。

②集中豪雨について

板室雨量観測所の降雨量と流量の長期的観測データによると²⁾、那珂川では年間で雨の降る総量は変化していないが、短期間に集中して雨が降る傾向がみられるとされており、那珂川同様、箒川においても集中豪雨の増加傾向にあることが推測される。集中豪雨や川の増水についての影響があることは妥当であると言える。増水により、河床への土砂の堆積による川の景観の変化やダム湖での土砂堆積面の拡大による景観と活動エリアの変化などの意見もあり、観光地として自然豊かな美しい景観への影響が懸念される。

③四季の移ろいの変化について

宇都宮地方気象台の観測によると³⁾（統計期間：1953～2018年）、さくらの開花は早まる傾向が現れており、50年あたり約7日早く、かえでの紅葉は遅れる傾向が現れており、50年あたり

約 16 日遅くなっていることが報告されている。観測場所は異なるが、ヒアリング結果と宇都宮気象台の情報に基づくと、那須塩原市においても、同様な傾向が進展していることが推測される。ヒアリングでは、妙雲寺で例年開催される、ぼたん祭りの開催時期を予測することが年々難しくなっているということもあり、季節のイベントを検討する中でも、こうした変化への対応が求められる。

④植生の変化について

レッドデータブックとちぎ (2018) によれば⁴⁾、那須塩原市エリアの三本槍岳-大峠-三倉山エリア、沼原湿原エリアのニッコウキスゲ群落、レンゲツツジ群落などがカテゴリーC ランクとされており、植物群落の保護が必要とされている。ヒアリングによる植生の変化に関する意見と同様な状況が示されていると言える。自然風景の変化は、その風景や生態系を見るために訪問する観光客にとっては重要な観光資源であり、そうした変化を把握し、アクティビティコンテンツを検討することが必要となる。

6-3 課題と今後の展開

(1) 課題と今後の展開

表 6-3(1) に示すように、今回ヒアリングで得た結果は、豊かな自然、四季折々の美しい景観など那須塩原市の観光資源への影響を示すものである。風景の変化や環境の変化は、那須塩原市を目的地として来訪する観光客の行動に大きく影響すると考えられる。既往研究によると⁵⁾、天候と気候が観光の行き先、活動のタイプ、観光の時期などの選定に大きな影響を与え、景観の変化と天候の変化は、観光客の満足度と行き先に関する認識に直接的な影響を与えるとされている。観光の行き先決定に影響を与える気温については、山での観光では 20.5℃、街中は 22.5℃、海辺では 26.8℃が好まれるとされている⁶⁾。また、行き先決定に影響する重要なパラメーターは、降雨の少なさが最も重視され、次に日差し、気温などであり、気温については、高い年齢層よりも、若い年齢層の方が、気温を重視する傾向にあるとされている⁷⁾。

今後も、気候変動の影響に伴う気温上昇や集中豪雨の現象が続くことが想定されるが、今回ヒアリングの過程で、気候変動の影響についての状況把握や適応策の試行錯誤が個人レベルの範囲に留まっており、情報共有が十分ではない状況がうかがえた。以下に示すように、地域の関係者間による連携した取組として自然資源、観光資源の変化の把握とそれらの状況についての情報共有、変化への適応策の検討、そして観光客への効果的な情報発信が求められる。

- ①地域の環境変化のモニタリングと状況についての情報共有
- ②技術面及び仕組み面で導入可能な適応方策の検討（単独、地域連携の両面）
- ③気候変動の影響禍においても訪問先として選んでもらえるための効果的な情報発信
- ④地域の関係者、観光事業者、宿泊事業者、アウトドアアクティビティ事業者による連携した取組のための仕組み

表 6-3(1) 観光分野の気候変動の影響と適応策

ヒアリング対象		気温上昇	集中豪雨	四季の移ろいの変化
観光施設 ・物販、体験 ・スキー場 	影響	<ul style="list-style-type: none"> ・冷房負荷増加 ・屋外滞在者の減少 ・冬季の雪不足 ・来場者、滞在時間減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・観光客の帰宅 	<ul style="list-style-type: none"> ・観光客の来訪時期の変化
	適応策	<ul style="list-style-type: none"> ・日除け ・木陰の休憩スペース ・人工降雪機 	<ul style="list-style-type: none"> ・雨除け ・雨天時の代替活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・変化に対応した情報発信
宿泊施設 ・温泉旅館 ・ホテル ・温泉街 	影響	<ul style="list-style-type: none"> ・避暑地イメージ低下 ・冷房負荷増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・滞在客の活動制約 ・風景の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・宿泊客の来訪時期、目的の変化
	適応策	<ul style="list-style-type: none"> ・冷涼な環境資源活用 山風、谷風利用 ・日射遮蔽 ・沢水利用（龍頭栓） ・温泉熱利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・雨除け ・雨天時の代替活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・変化に対応した情報発信
アウトドア ・トレッキング ・SUP、カヌー ・スノーシュー 	影響	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症 ・植生変化、湿原の草地化、風景変化 ・雪不足、雪どけによる参加者減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・活動中止 ・風景の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・参加者の来訪時期、目的の変化
	適応策	<ul style="list-style-type: none"> ・活動時間変更 ・活動場所変更 ・涼しい場所での休憩 	<ul style="list-style-type: none"> ・予測ノウハウ蓄積 ・活動時間変更 ・雨天時の代替活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・活動時期変更 ・活動場所変更 ・変化に対応した情報発信





(2) 施設の建築面での適応策

那須塩原市の観光エリアの既存建物の調査から4つのタイプの建物に分類し、施設整備面での適応策について検討した(表6-3(2))。

那須塩原市が有する環境的な資源を活用する観点から山風、谷風、沢水などを建築的に利活用する案の検討などが考えられる。建物の日射熱負荷低減に加えて、地域の屋外環境の快適性の向上とともに、街並みでの賑わいの創出など相乗的な効果が期待できる可能性がある。

今後、汎用的な環境シミュレーションや景観シミュレーションの複数事例についての定量的な効果を提示しながら、地域の関係者との情報交換を通じて、那須塩原市ならではの特徴ある適応策の検討が望まれる。

表 6-3(2) 建築面での適応策の検討

Aタイプの建物の適応策例：東屋の活用	
<p>◇適応策として期待できる東屋の用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールスポット ・一時的な雨除けスポット <p>◇適応策として活用するための工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沢水を利用した足水の設置 ・沢水を流し涼感を得る ・飲食スペースの設置 	
Bタイプの建物の適応策例：ピロティの活用	
<p>◇適応策として期待できるピロティの用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールスポット ・一時的な雨除けスポット ・昇降場の下屋としての役割 <p>◇適応策として活用するための工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひさしの張り出し ・沢水を活用し涼感を得る ・ベンチの設置 	
Cタイプの建物の適応策例：オーニングの活用	
<p>◇現在のオーニングの用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易的な日除け <p>◇適応策として期待できるオーニングの用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・半屋外空間的活用 ・一時的な雨除けスポット <p>◇適応策として活用するための工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オーニング面積の増幅とスクリーンの追加 	
Dタイプの適応策例：東屋の設置	
<p>◇適応策として期待できる東屋の用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールスポット ・一時的な雨除けスポット ・街歩きの休憩スポット <p>◇適応策として活用するための工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沢水を利用した足水の設置 ・沢水を壁面に流し涼感効果を得る ・ベンチの設置 	

- 1) 気象庁. 2020. 気象観測データ
- 2) 横木ほか. 2009. 気候変動に伴うわが国の大規模河川下流域の浸水氾濫リスクの将来予測.
- 3) 気象庁. 2019. 気候変化レポート ー関東甲信・北陸・東海地方ー.
- 4) 栃木県. 2018. レッドデータブックとちぎ
- 5) Measuring market and non-market costs of Climate Change and benefits of climate actions for Europe Deliverable 5.1. Report on the bibliography. Final version 2019.2
- 6) Daniel et al. 2008. Preferred Climates for Tourism: Case Studies from Canada, New Zealand and Sweden, Climate Research, 38
- 7) Jänicke, B. Abegg. 2015. Wearhter Preferences of Summer Tourists in Mountain Environment Proceedings of the 4th International Conference on Climate, Tourism and Recreation