第 2 章　洞爺湖町の環境

菅原　翔太

2.1 地理環境

2.1.1 位置

北緯 42 度 33,9 分、東経 140 度 48,5 分に位置する洞爺湖町は、支笏湖洞爺国立公園区域にあり、総面積は 181km²になる。長万部と室蘭のほぼ中間にあり、これらを結ぶ道央自動車道、国道 37 号、JR 室蘭本線などが海岸沿いを通っていたり、札幌から中山峠を越える中山国道の終点となっているなど、交通の拠点ともなっている。

2.1.2 気候

洞爺湖町の年平均気温は約 6.5℃、年平均降水量は約 900mm となっている。北海道の年平均気温は約 9℃、年平均降水量は約 1100mm であるから、道内でも比較的冷涼低湿な地域といえるのではないだろうか。さらに、洞爺湖が気温の寒暖差を緩やかにする役割を果たしており、1 日を通しても気温の変動が少ないのが特徴である。

2.1.3 森林

洞爺湖町は、その陸地の約 6 割を森林で占められている。下の表を見てわかる通り、大半の森林は民有林となっている。しかし、民有林面積の 66%が不在村で、別荘などが取得の目的で森林経営を目的としていない。また、林業従事者の数も少ないため、森林の整備率が低いことが問題となっている。

表 2-1　洞爺湖町と隣接自治体の森林面積（単位：ha、%）

区分	区域面積	森林面積			森林比率
		総数	国有林	民有林	
洞爺湖町	18,054	8,183	1,052	7,132	45
壮瞥町	20,504	13,562	6,336	7,225	66
伊達市	44,428	32,171	18,452	13,718	72
豊浦町	23,354	17,778	112	17,666	76
真狩村	11,443	6,651	-	6,651	58
留寿都村	11,992	7,042	1,513	5,529	59

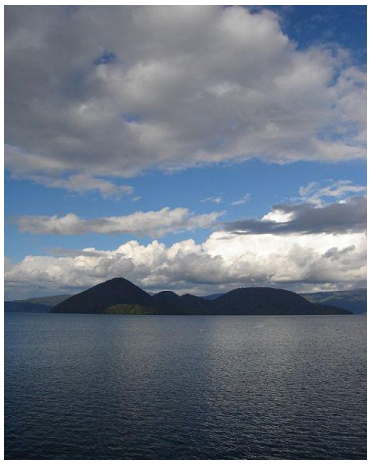
出典：北海道森林管理局　後志森林管理署

2.2 代表的な自然資源

洞爺湖町には、洞爺湖や有珠山のほかに板谷川、トコタン川、赤川、入江川、ホロナイ川、小花井川、三角山、小花井山などがある。

2.2.1 洞爺湖

図 2-1 洞爺湖



出典：ウィキペディア

洞爺湖は、北海道虻田郡洞爺湖町と有珠郡壮瞥町にまたがる湖である。ほぼ円形の洞爺カルデラ内にできた湖で、面積は日本で 9 番目、カルデラ湖としては屈斜路湖、支笏湖に次いで 3 番目の大きさである。

・不凍湖

湖は、温かい季節に太陽の熱を吸収し、寒い季節に放熱しますが、広く深い湖では貯水量が多いため、たくさんの熱をためることができる。そのため、数年に一度しか凍らない「不凍湖」とよばれる湖である。 洞爺湖は、支笏湖と同様にきびしい寒さの中でも湖面が凍ることのない「不凍湖」として知られている。

・湖陸風（湖鏡面）

洞爺湖では、昼に湖から陸へ風（湖風）が吹き、夜には陸から湖に風（陸風）が吹くことが多くなっている。これは、昼の間は陸地で上昇気流が発生し、冷たい空気が陸地にむかって流れ、夜には昼に熱をためた湖面から上昇気流が発生し、陸地から湖面にむかって空気が流れるためである。 風の方向が切りかわる朝と夕方の 2 回、風がぴたりとやみ、鏡面のような美しい湖面が姿をあらわすのが特徴である。

・中島

約 5 万年前ごろの噴火によって生まれた溶岩ドームで、大島、観音島、弁天島、饅頭島の 4 つの島からなる群島で、エゾマツ、トドマツなどの針葉樹とミズナラ、イタヤカエデなどの広葉樹の木々と野鳥など（キツツキの仲間が多い）の自然の豊かな島である。

表 2-2　洞爺湖の諸データ

・	湖の中心	北緯 42 度 36 分、東経 140 度 51 分
・	周囲	約 43km（東西約 11km、南北約 9km)
・	標高	84m
・	湖面積	70,7km^2
・	最大水深	179,7m

出典：洞爺湖町バイオマスタウン構想

2.2.2　有珠山

図 2-2 有珠山

出典：PHOTO EXHIBITION

有珠山は、北海道・洞爺湖の南に位置する標高 737m の活火山。山頂は有珠郡壮瞥町にあり、山体は虻田郡洞爺湖町、伊達市にもまたがる。二重式火山で、直径約 1.8km の外輪山の中に大有珠（737m）、小有珠などの溶岩円頂丘（溶岩ドーム）や、オガリ山、有珠新山（669m）などの潜在円頂丘（潜在ドーム）が形成されている。また山麓にも溶岩円頂丘の昭和新山や、潜在円頂丘の金比羅山、四十三山（明治新山）などを有している。

2.3 洞爺湖バイオマスタウン構想

バイオマスタウン形成上の基本的な構想

【地域のバイオマス利活用方法】

本構想では、未利用資源の利用方法、既存の取り組みに対する改善方策についても検討を行い、地熱、温泉廃熱、波力などの洞爺湖特有の地下資源、再生可能エネルギーを併用する、ハイブリッド型のバイオマスタウン構想の策定を目標とする。

バイオマスの利用率向上により、洞爺湖、河川、噴火湾の洞爺湖町全体の環境改善が図られ、町民が健康で暮らせる地産地消のまちづくりを推進する。さらにバイオマスを利用した安心安全な農産物、水産物の提供による洞爺湖ブランドの底上げを目指す。

【構想のポイント】

◆農産物の地産地消

町内で既に実績がある堆肥を利用した農産物の生産を更に進展させるとともに、温泉街のホテル・旅館で地場産の食材を用いたメニューの開発、提供等を検討（過去に実績有り）。

◆堆肥の高品質化

町内で既に取り組まれている家畜排せつ物、食品残渣、農作物非食用部、漁業系残渣を原料とする堆肥化・堆肥利用を更に進展させるため、堆肥の高品質化を進めると同時に安定した供給体制を構築。

◆エネルギーの地産地消

温泉街のホテル・旅館やハウスでの木質ペレットボイラーの導入や、排出される廃食用油の有効活用を検討。洞爺湖の特徴である地熱・温泉廃熱等と組み合わせての利用を検討。

◆未利用バイオマスの利活用促進

林地残材や、すき込まれている農作物非食用部の有効活用方法を検討。

【取組の概要】

①生ごみの堆肥化利用

平成 15 年より、生ごみ一般家庭系、事業系生ごみ、給食センター調理残渣は、町の生ごみ堆肥化施設「洞爺湖町リサイクルセンター花美館」で堆肥化されている。水分調整材としてバーク、戻し堆肥を利用し、年間 300 トンの堆肥が生産されている。

現在、町の緑地で 100%利用されているが、今後は農地利用を目指し、ビニール等の異物を分別する必要がある。

町民に分別バケツの利用を呼びかけるなどの対策が考えられる。

図 2-3　花美館

出典：洞爺湖バイオマスタウン構想

肥料成分としては高品質の堆肥であり、前後処理での異物の除去を行うことで利用率は高くなるものと思われる。この作業については授産施設と協力することで、双方にメリットのある生産活動の展開を目指す。

また、堆肥化はエネルギー投入型のバイオマス利用であり、異物除去などによりさらなる生産コストの上乗せも想定されることから、バイオガスプラントなどバイオマスエネルギー生産施設の併設・利用についても検討を行っていくものとする。

農家への堆肥セミナーを行うなどの啓発活動を行う。

②農業系バイオマスの更なる利用

・家畜排せつ物

洞爺湖町では、乳牛 320 頭、肉牛 1,020 頭、豚 519 頭、鶏 1,000 羽、馬 92 頭の家畜が飼育されている。年間 1 万 6 千トン発生する家畜排せつ物については個々の農家で堆肥化後、農地に還元されている。ＪＡとうや出荷額の約 30%が有機農産物によるもので、同ＪＡが推進している Yes クリーン北海道、エコファーマー事業の推進に貢献している。現状では、家畜排せつ物の利用率は 100%であるが、将来、肉牛増頭の計画もあることから、家庭生ごみとの混合発酵によるバイオガスプラントの導入など新たな利用方法について検討を行う。例：トリジェネ農業の導入―エネルギー（バイオマス＋地熱）・消化液・CO_2の利用による「植物工場」の建設の検討等。

・ビートトップ

てんさい収穫後の葉部（ビートトップ）は、農地に残されそのまますき込まれているのが現状である。これを収穫し飼料化して有効利用する。てんさい収穫後の葉部が土の上に一様にある場合はある程度乾燥させてからになるが、採草するときに使うロールベラーなどが収集に使える可能性はあると考える。

【バイオマスタウン構想の目標年度、利活用目標及び実施により期待される効果】

（1）目標年度

洞爺湖まちづくり総合計画（平成 19 年度から平成 28 年度までの 10 ヵ年計画）の一環として実施される。

（2）利活用目標

廃棄物系バイオマス利活用率を 96%から 100%に、未利用バイオマス利活用率を 18%から 40%に引き上げる。

バイオマス、再生可能エネルギーの活用によるエネルギー自立温泉街 100 年構想バイオマスの利活用により、町民が健康に過ごせる町づくり

（3）期待される効果

バイオマス・再生可能エネルギー利用によるエネルギー自給率の向上が期待でき、化石燃料の使用削減によるCO_2削減が実現できる。バイオマス利用を図ることで化石燃料の使用が軽減され、洞爺湖町の環境保全に期待ができる。

参照 HP

洞爺湖町 HP
http://www.town.toyako.hokkaido.jp/index.jsp
気象庁 HP
http://www.jma.go.jp/jma/index.html
北海道森林管理局　後志森林管理署
http://www.hokkaido.kokuyurin.go.jp/kanrisho/shiribeshi/index.html
PHOTO EXHIBITION
http://www.mgphoto.jp/index.html
ウィキペディア HP（洞爺湖町）
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B4%9E%E7%88%BA%E6%B9%96%E7%94%BA
洞爺湖町バイオマスタウン構想（PDF）
http://www.biomass-hq.jp/biomasstown/pdf24/24_2.pdf
JA とうや湖 HP
http://www.touyako.jp/