

図2 研究の流れ

関係部局からの情報提供と意見交換を実施した。2地区とも、3回のワークショップと地区住民への最終報告会を実施し、町当局への成果報告と構想について意見交換を行った(図2)。2地区とも森林班、河川・農地班、住宅地班でWSを進め、専門家の考える構想項目についての賛否のアンケートを実施し、構想づくりの基礎的データとした。

3. 成果

(1) 樺地区の「防災と快適環境づくり構想」の提案

WSの詳細を省き、提案構想の特徴的な点を概説する。表1はWSでの参加者アンケートを下にした構想と実施体制案である。これらから随時、地区住民と行政の協働で実施することを今後支援していく。



図3 中世の樺館復元イメージ

表1 樺地区の防災と快適環境づくり構想提案表

| 場所 | 質問項目 | 平均点 | 標準偏差 | 実施時期 | | | 実施主体 | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|-----|------|------|----|----|------|-------|-------|
| | | | | 短期 | 中期 | 長期 | 行政区 | 町長 参加 | 町外 参加 |
| 森林・山 | ③ 道の交差二重の整備 | 2.0 | 0.0 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ④ 道の交差第一種-第二種の両道道路整備 | 1.8 | 0.4 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑤ 林道・登山道の見直し台の整備 | 1.8 | 0.4 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑥ 道の交差一重の整備 | 1.7 | 1.0 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑦ 旧木の保存プロジェクト(マザーリーフプロジェクト) | 1.6 | 0.5 | △ | ○ | | △ | △ | △ |
| | ⑧ 高寺山への登山道整備 | 1.6 | 1.0 | △ | ○ | | △ | △ | △ |
| | ⑨ 橋柱の整備 | 1.3 | 1.3 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑩ 役場裏からの固体道路の整備 | 1.0 | 1.2 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑪ 谷沢の休耕田を、生き物の生息するビオトープ的な場所として整備する | 0.9 | 1.2 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑫ 廃棄物の焼却場の敷地を地域住民で整備し活用する組織をつくる | 0.8 | 1.1 | ○ | | | △ | △ | △ |
| 川、堤、用排水路 | ⑬ 山間の敷地を地域住民で整備し、活用する組織をつくる | 0.7 | 1.3 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑭ 山並みと谷の共同整備 | 0.1 | 1.6 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ① 小川堤の整備 | 1.9 | 0.3 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ② ふれあい水路の整備 | 1.9 | 0.3 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ③ 谷沢からの排水路の見直し(白川に排水か、萩生川に排水かを食む)をする | 1.9 | 0.3 | △ | ○ | | △ | △ | △ |
| | ④ 役場・学校の西の台地からの排水を白川か、萩生川に排水するかを検討する | 1.9 | 0.3 | △ | ○ | | △ | △ | △ |
| | ⑤ 八幡畑の非農地への排水対策及びクランクとなっている箇所を改修する | 1.8 | 0.4 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑥ 八幡畑以外の排水路の改修(狭く、急に曲がっている水路の改修) | 1.8 | 0.4 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑦ 大塚寺の昔の湧水の復元 | 1.4 | 0.5 | ○ | | | △ | △ | △ |
| | ⑧ プールパークの整備 | 1.3 | 1.0 | ○ | | | △ | △ | △ |
| ⑨ 小川堤の下のビオトープ整備 | 1.2 | 1.0 | ○ | | | △ | △ | △ | |
| ⑩ 谷沢の堤を生き物の生息を維持したビオトープ的な場所として整備する | 1.2 | 1.0 | ○ | | | △ | △ | △ | |

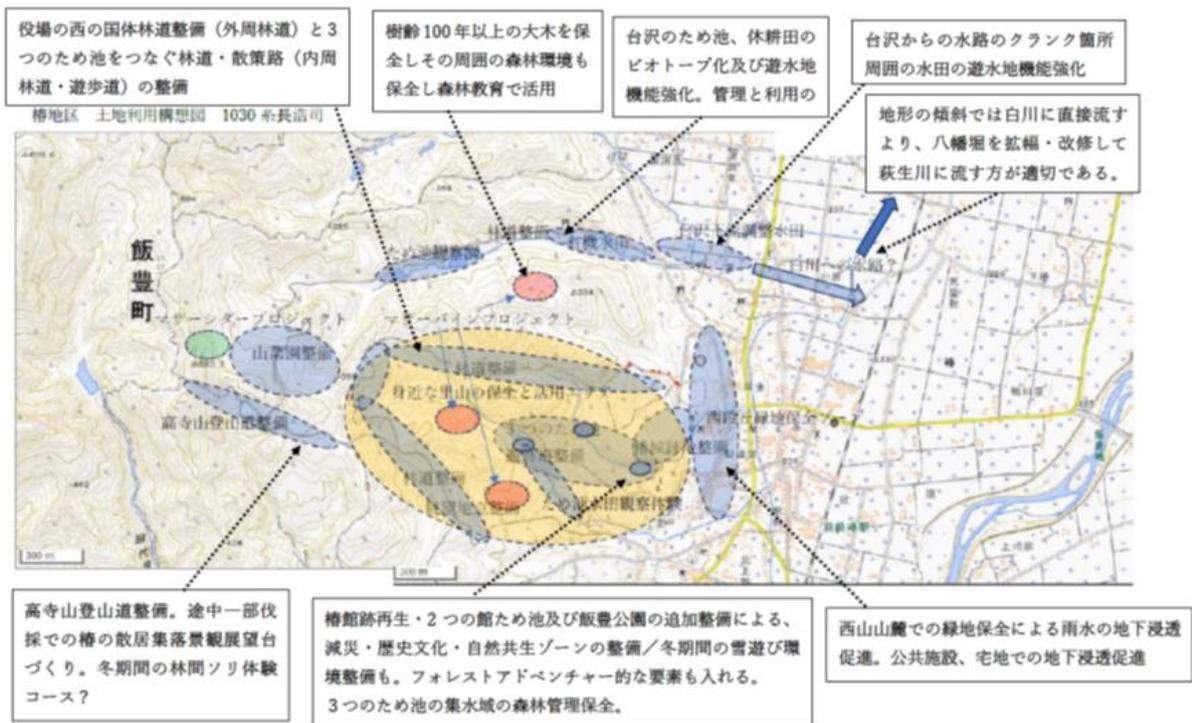


図4 樺地区の里山での防災と快適環境づくり提案図

表2 椿地区の里山での防災と快適環境づくりの土地利用構想

| 椿地区防災・自然共生土地利用構想 ゾーン別構想内容 | | | | |
|---------------------------|----------|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 領域 | ゾーン名 | 場所名 | 目的と効果 | 土地利用構想内容 |
| 森林 | 旧椿城周辺 | 椿城址 | ● 中世山城の椿城跡を復元し、自然を活用した歴史を学び(学校教育の題材)、かつ、斜面の防災についての学びと対策の拠点とする。 | 台地・斜面の伐採整備し、かつての基調な縦堀の復元、教育素材 |
| | | ため池(館の堤2つ) | | 堤の周遊散策路整備、堤の保全、ミニキャンプ場整備 |
| | | 周遊散策路整備 | | 役場の横→旧椿城址→堤→飯豊公園→中学校へのルート整備 |
| | 旧国体道路周辺 | 旧国体道路 | ● 住宅地に近い森林をより身近に感じてもらうことにより、森林防災と自然との共生についての体験と学びの場とする。 | 林道として整備、見晴らし場所の設置、体験山菜園の設置 |
| | | 見晴らし台の設置 | | 散居集落の展望地 |
| | | 体験山菜園 | | 地主さんとの協議で体験山菜園の整備 |
| | | マザーツリー | | 長樹齢の松の保存及び森林生態系育成 |
| | 高寺山周辺 | 高寺山登山道 | ● 椿、散居景観が一望できるルートを整備し、観光の活用も進める。 | 高寺山への参道・登山道整備、見晴らし台整備 |
| | | 体験山菜園 | | 台沢との合流点近くに体験山菜園として整備(地主さんとの協議) |
| | 小川堤周辺 | 小川堤 | ● 椿の開拓の歴史を学び、かつ豪雨災害時での貯留機能としてのため池の維持及び周辺の生物多様性の保全と学びとレクリエーションの場とする。 | 歴史ある小川堤の保全(地主さんとの協議) |
| 小川堤下ピオトープ | | 小川堤したの生態系の保全による環境教育の場として活用 | | |
| 西山山麓ゾーン | 台地公共施設用地 | ● 豪雨時での雨水の地下浸透機能を高め、低地部の浸水被害を防御する。 | 地下浸透舗装への改良整備 | |
| | 台地住宅地 | | 地下浸透舗装への改良整備、積雪時の雪処理対策 | |
| | 県道との境界緑地 | | 斜面緑地の保全整備、豪雨時の流水対策・貯水対策、排水路整備 | |

椿地区は台沢、館ノ沢、柳沢の3小流域から構成され、それぞれの小流域での地役権設定での遊水地化や、ため池保全、下流部の水田の遊水地化が望ましい。森林、河川、

住宅地に関しての住民意向は高い傾向にあるが、農地関係は後継者の問題も含めて厳しい。森林も林業振興というより、レクリエーション的環境づくりに関して主に提案してい

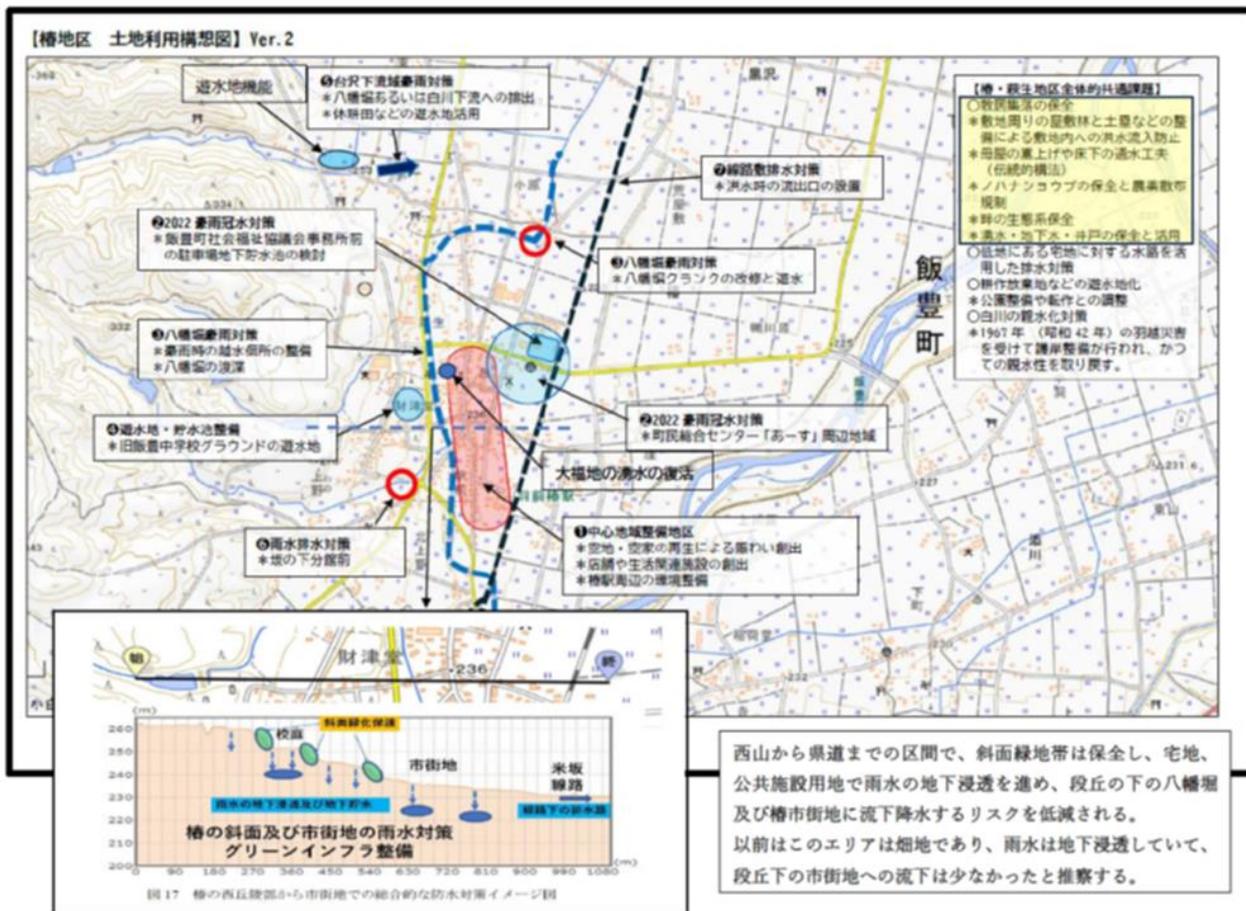


図5 椿地区での住宅地の防災と快適環境づくり構想図

る(図4~5,表2)。まずは、地区住民に里山の最先端にある中世館の椿館の復元(図3)と、「マザーツリープロジェクト」を促し、森林と里山の歴史文化への気付きを高めること、その上で地権者の合意を得つつ、保水と自然共生と共存した森林活用へのアクションへとつながる。

(2) 萩生地区の「防災と快適環境づくり構想」の提案

1) 豪雨災害

萩生地区の小流域は、メインは萩生川流域であり、その左岸の奥にもう一つの小流域の柳沢流域がある。萩生川流域での豪雨被害は甚大であったが、萩生のメインレクリ

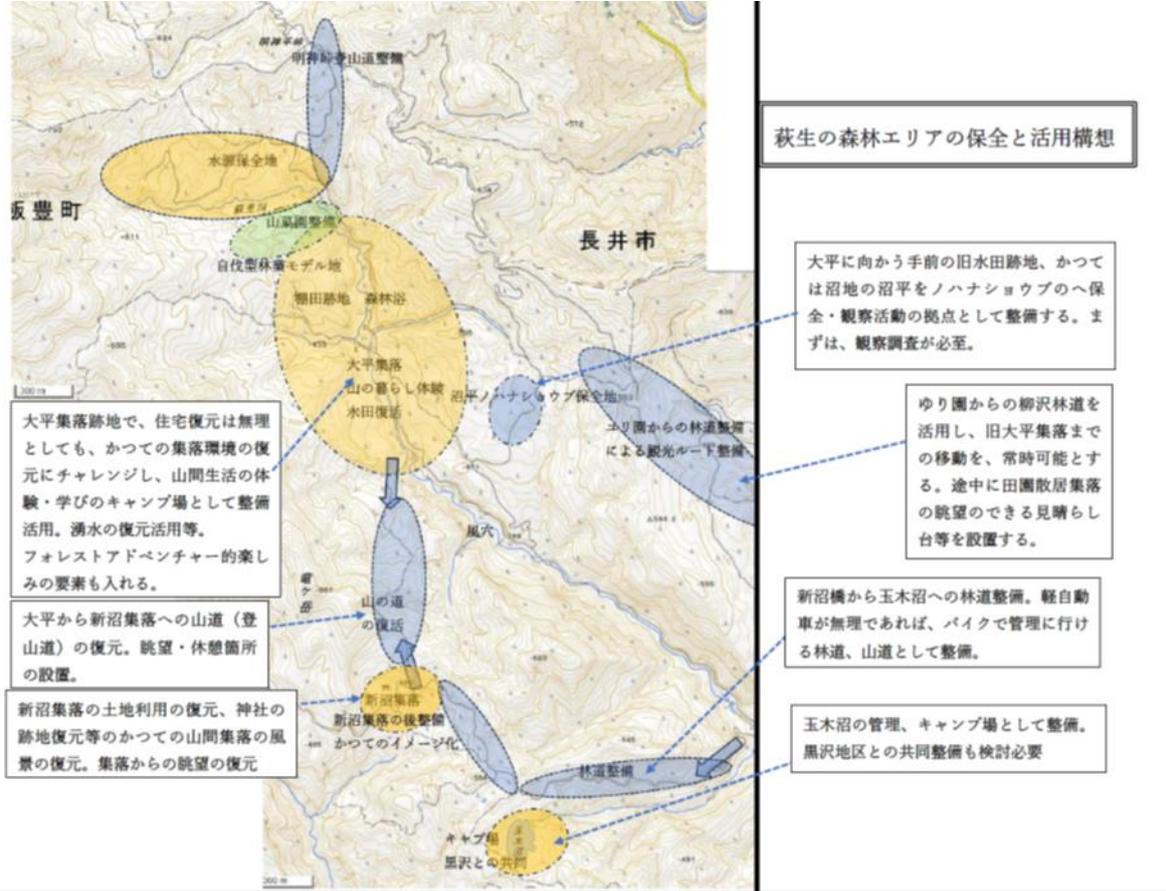


図6 萩生地区の森林の再生、防災と快適環境づくり、山間集落の再活用(ノハナショウブ湿地の再生等)
 表3 萩生地区の森林の再生、防災と快適環境のための土地利用構想の内容

| 萩生地区防災・自然共生土地利用構想 ゾーン別構想内容(森林部門) | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|--|---|
| 領域 | ゾーン名 | 場所名 | 目的と効果 | 土地利用構想内容 |
| 森林 | 旧大平集落周辺 | 旧大平集落 | ● 山間部との関りを深めることで、より健全な河川上流部の森林環境を保全することができ、豪雨災害対策及び自然との共生・享受の場として再生できる。かつての山間生活の文化的価値の見直しにもつながる。 | 宅地・水田・畑の跡地の復活、当時の生活のイメージ化、キャンプ場整備 |
| | | 明神峠までの登山道 | | 登山道整備 |
| | | 棚田の復活 | | 大平集落の奥にあった棚田の復活 |
| | | 沼平 | | 野生のノハナショウブ群落の保全と活用 |
| | | ユリ園からの林道 | | 林道整備、途中に見晴らし台の設置 |
| | | マザーツリー | | 長樹齢の杉、クリの樹木保存、周囲の森林生態系の保存と森林環境教育の場として活用 |
| | | 自伐型林業モデル地 | | 自伐型林業の実習モデル地として活用。 |
| 旧新沼集落周辺 | 大平→新沼の山の道 | 大平→新沼の山の道 | ● かつての山間での暮らし文化の復元、体験を通して、森林に親しみ、かつ事前防災的な機能を果たす森林管理を進める | 昭和40年代までの2つの集落をつなぐ山の道の復活、山間集落の暮らし体験 |
| | | 見晴らし台の設置 | | 山の道沿いに設置 |
| | | 体験山菜園 | | 地主さんとの協議で体験山菜園の整備 |
| | | マザーツリー | | 長樹齢の保存及び森林生態系育成 |
| | | 旧新沼集落 | | 宅地・水田・畑の跡地の復活、当時の生活のイメージ化、キャンプ場整備 |
| 新沼橋→新沼集落林道 | 新沼橋→新沼集落林道 | 新沼橋→新沼集落林道 | ● ユリ園周辺での事前防災としての森林管理に寄与し、大平集落への周回ルートを確保する。 | 林道整備、散策路整備、通時湧き水場整備、崩落地からの学びの場 |
| | | | | 大平への林道整備、通時見晴らし台の整備 |
| ユリ園からの山麓周辺 | ユリ園からの山麓周辺 | ユリ園からの山麓周辺 | ● ユリ園周辺での事前防災としての森林管理に寄与し、大平集落への周回ルートを確保する。 | 長樹齢の保存及び森林生態系育成 |
| | | マザーツリー | | 豪雨時の流水の確認と遊水地整備 |
| 玉木沼周辺 | 玉木沼周辺 | 玉木沼周辺 | ● 歴史あり、景観・環境的にも優れた貯水池の環境を維持し、その環境を享受。 | キャンプ場整備、黒沢地区との共同事業の可能性を探る |
| | | 体験森林浴 | | 広葉樹林を生かした森林浴用森林整備 |

表 4 萩生地区の森林の再生、防災と快適環境のための土地利用構想の内容とアクション構想

| 第3回 萩生地区WSでの構想項目に関するアンケート結果と実施構想提案 賛成2点 やや賛成1点 やや反対-1点 反対-2点 | | | | 実施時期 | | | 実施主体 | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|------|------|----|----|------|------|------|----|
| 場所 | 質問項目 | 平均点 | 標準偏差 | 短期 | 中期 | 長期 | 行政区 | 町民参加 | 町外参加 | 行政 |
| 森林・山 | ⑨ 新沼橋～玉木沼～旧新沼集落への林道の復旧と整備を進める | 1.9 | 0.3 | ○ | | | △ | | | ○ |
| | ⑤ ゆり園から大平に向かう林道を常時使用できるように整備する | 1.6 | 0.5 | ○ | ○ | | ○ | | | ○ |
| | ⑤ 大平から明神平峠への登山道を整備する | 1.5 | 0.5 | △ | ○ | | ○ | △ | △ | ○ |
| | ③ 旧大平集落の周辺の森林保全・再生を進める | 1.4 | 0.5 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | △ |
| | ⑫ 地区外の人にも参加してもらい、自伐型林業のモデル実習森林をつくる | 1.4 | 0.5 | △ | △ | | △ | | ○ | △ |
| | ⑩ 玉木沼にキャンプ場を整備する | 1.3 | 0.9 | | ○ | | ○ | △ | | △ |
| | ⑬ 山菜園を整備する。 | 1.3 | 1.3 | | | | | | | |
| | ⑪ 大木を保存するマザーツリープロジェクトを進める | 1.1 | 1.3 | △ | △ | | ○ | △ | △ | △ |
| | ② 旧大平集落の沼平湿地のノハナショウブの群生地を保全・再生する | 1.1 | 1.2 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | △ |
| | ⑧ 旧大平集落と旧新沼集落をつなぐ山の道を復活させる | 0.7 | 0.9 | ○ | △ | △ | ○ | | | △ |
| | ④ 旧大平集落の跡地活用を進める | 0.5 | 1.4 | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ⑦ 旧新沼集落の跡地活用を進める | 0.2 | 1.0 | | △ | △ | △ | | | |
| | ④ 旧大平集落の周辺の棚田の再生をはかる | -0.3 | 1.4 | | △ | | △ | | | |
| | 川、水路 | ② 砂防ダムの浚渫と合わせて、湿地生態系の状況を調査する | 1.8 | 0.4 | △ | | | ○ | | |
| ⑧ ゆり園からの水路の形状を修正する（住宅地でのクランク状態の解消等） | | 1.8 | 0.4 | ○ | | | ○ | | | ○ |
| ① 萩生川上流の砂防ダムの浚渫を進める | | 1.7 | 0.5 | ○ | △ | | | | | ○ |
| ⑦ 萩生川沿いでの子供の水体験、魚とり体験、環境教育場として使用する | | 1.6 | 0.5 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ |
| ⑨ ふれあい水路の整備 | | 1.5 | 1.0 | ○ | | | ○ | ○ | | ○ |
| ⑥ 萩生川沿いの散策路整備と合わせて、景観スポットをつくる | | 1.4 | 1.0 | ○ | | | △ | | | △ |
| ⑤ 萩生川沿いに、鳥獣対策となる樹木を選定し、適切な河畔林を整備する | | 1.1 | 1.2 | | | | △ | | | △ |
| ③ 萩生川にかかる新沼橋等の橋の周囲の水田を豪雨時の遊水地として位置づける | | 1.0 | 1.2 | △ | ○ | | ○ | | | ○ |
| ⑩ プールパークの整備 | | 1.0 | 1.2 | | △ | | △ | | | ○ |
| ④ 萩生川沿いの拡幅整備により出来た河川環境を地域の愛護会で管理する | | 0.7 | 1.3 | △ | | | ○ | | | △ |



図7 萩生の旧大平集落の屋根伏せ図（大正2年） 図8 図7による旧大平集落イメージ図 図9 大平ノハナショウブ保全活用ゾーンイメージ図

ション地「ゆり園」が麓に位置する柳沢流域での洪水被害、市街地で排水路のクランク状での宅地浸水が指摘された。
 2) 戦後の昭和時代の子どもの遊び場

山、川、田んぼを舞台して、自然とのふれあいの中で遊びであり、手づかみでの魚とり、野イチゴ採り等、多様な自然の採取と採食も楽しんだ。市街地にも水路、井戸があり、親水的な遊びを体験した。散居集落での家の周りの水路、水田は遊び、自然体験の場であった。平地の市街地、散居集落、山間集落では周囲の自然環境、農林業環境は異なるものの、それぞれの生活圏内で自然が貴重な遊びと体感環境であったことは共通している。

3) 防災と快適環境づくり構想の提案

a. 森林：萩生川小流域での森林保全と活用、水田の水甕である玉木沼の管理保全、新沼橋から旧新沼集落への林道の再生が急務である。上流の旧大平集落の再生は、町の水源林でもありその保全と活用が重要で、萩生川沿いの町道と水道の本格敷設には時間もかかり、本流の左岸の峰越にある柳沢小流域での柳沢林道の活用を提案した。林道の先は旧大平集落であり、貴重種のノハナショウブの群生湿地へ

のアプローチもしやすい点、樹木の伐採により、萩生の散居景観の新たな眺望もひられる。将来的には萩生川小流域からと柳沢小流域の林道の2つルートで森林保全と活用がより可能となる。大平集落にマザーツリープロジェクトを仕掛け、貴重な森林体験の場となり小流域再生のシンボリック環境となる（図6～9、表3,4）。

b: 河川・農地：萩生川上流の砂防ダムは今後も定期的な浚渫は必須で、一方で貴重な湿性植物や両生類の生息環境でもあり、注意深い浚渫とビオトープ的保全活動が必要である。萩生川中流域では昭和時代では河川をせき止めて河川プールとして利用していたこともあった。その状態の再生は厳しいとしても、子供たちが河川と触れ合える河川敷環境づくりは必要である。合わせて、特に左岸沿いの水田、休耕田が豪雨時においては、地役権設定による遊水地的機能を図れるような政策誘導が期待される。小流域での河川沿いの小規模な農地、休耕地に、地元町村が地役権を設定し、豪雨災害時の滞水池として機能させることは有効な施策である。ただ、この地役権設定に関して国や県の補助システムがあるとより有効に進む。萩生川上流部で地役権設

定提案の河川沿いの水田は、かつて圃場整備され河川が直線化する前は暴れ川の様子であり、自然氾濫を繰り返してきた場所である。豪雨時にはこの線形が復元し氾濫域となる。河川をこの原型に戻すことは不可能としても、遊水地設定で下流への防災機能と生態系保全活用の場所として有効活用することができる。飯豊町に隣接長井市には有名なアヤマ園があり、このアヤマの原種のノハナショウブは、萩生地区から持ち出されたもので、「長井古種」と言われている。今回の調査研究でその存在は、萩生地区の農家宅地、旧大平集落での湿地での群落として確認している。畔への除草剤散布を控え、萩生地区全体でのノハナショウブの蘇生と再生保全を図ること、旧大平集落でのノハナショウブ群落の保全と活用は萩生地区の主要な、防災と快適環境づくりのプロジェクトとして重要である(図10)。



図10 萩生川沿いの防災・快適環境づくり構想図
 散居集落での防水・免浸への工夫



図11 散居集落での土塁と屋敷林の防災充実化デザイン

c:住宅地(散居集落):地区のシンボルの「ゆり園」周囲の環境整備と柳沢小流域の遊水地機能強化、萩生川小流域での橋梁部での小規模遊水地設定とビオトープ化を提案した。中心市街地の活性化は、地区の長年のテーマである萩生城址活用を周辺のため池、水路と一体的に検討する。空家が目立つ旧道沿いの空地と空家対策を進め、適切な緑地、

水系スポットを構築する。湧水、地下水、井戸の活用も地区をあげて取り組み、伝統的な散居集落では屋敷林と土塁の保全強化を図り、適時親水的環境づくりも求められる。その際には、宅地や水田畔でのノハナショウブやカキツバタの野草の保全育成を、除草剤散布を抑える地域的環境運動としてとり組む必要がある(図11、12)。

【萩生地区 土地利用構想図】 Ver. 2-1

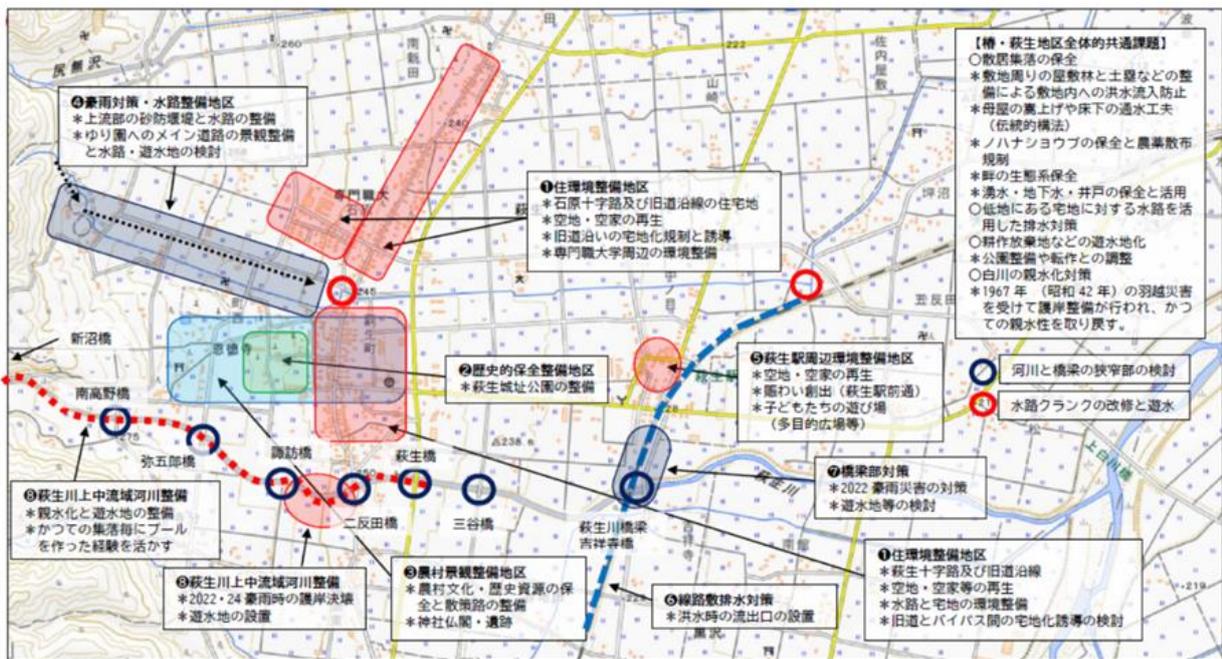


図12 萩生地区の防災と快適環境づくり構想図

4. まとめ

飯豊町の2022年豪雨災害地の椿及び萩生地区で住民参加の連続WSと現地調査、町当局との協議により、2つの地区での小流域において、森林-河川-農地-市街地-散居集落の連続的でバイオリージョン(生態地域)であり、防災の快適環境づくりはこれらの連続性を地域住民が理解し進めることの重要性を具体的な構想により専門家として提示できた。土地利用制度的にはこの小流域でのバイオ

リージョ的な計画と官民協働での行動の重要性、また、豪雨時の減災のためには、基礎自体で設定できる農地及び遊休地での小規模な地役権による遊水地化が有効である。参考文献

- 1) 飯豊町, 2022年8月飯豊町豪雨災害調査研究2022年度報告書, 2021
- 2) 飯豊町, 飯豊町第5次総合計画, 2021
- 3) 置賜民俗学会, 過疎集落の民俗, 1972