

京都市三山森林防災ガイドライン（仮称） の策定に係る基礎調査業務委託仕様書

1 総則

(1) 適用

本仕様書は、京都市三山森林防災ガイドラインの策定に係る基礎調査業務（以下「本業務」という。）に適用する。

(2) 本業務の対象区域

市街地をとりまく三山に、点在する森林等（吉田山等）を加えた区域の内、市街地境界部にあたる約 6,000ha の区域【図 1 参照】

(3) 履行期間

本業務の履行期間は、契約日から令和 2 年 3 月 31 日までとする。

(4) 本業務の目的

京都の市街地をとりまく三山（東山、北山、西山の総称）は、長年、経済活動（林業、薪や堆肥利用）の中で手入れ（適度な間伐、更新）がなされ、健全な森林環境が保たれてきた。しかし、高度経済成長期以降の木質エネルギーから石油エネルギーへの急速な転換に従い、利用されなくなった森林では、手入れすることによって防がれてきた巨木化、過密化、常緑樹林化等の変化が進み、隣接住民の住環境に対して健全な状態を維持できる限界に達しつつあるだけでなく、気象条件の悪化と相まって、落枝や倒木の発生が急増するなど危険な状態へと変貌しつつある。【図 2，図 3 参照】

また近年、深山での森林を食い尽くしたシカが、餌を求めて侵出してきたことにより、市街地境界部では、剥皮による樹木の腐朽や裸地化等が想定以上に進行し、森林が更新不全に陥っているほか、獣道がシカの通行によって洗掘されることで法面が不安定になるなど、土砂災害の発生する可能性が急速に高まっている。【図 4 参照】

1,000 年以上に亘って里山と共存してきた都市はなく、市街地境界部で森林の放置が急速に進行した事例も少ないため、本市所管地においても森林災害は事前の予見が難しく、起こってからの「事後対応」に寄らざるを得ない状況となっている。

平成 23 年に策定された「京都市三山森林景観保全・再生ガイドライン¹」（以下「景観編」という）は、森林景観の保全を主眼とした全国的にも先進的な指針であるが、森林における防災・減災については概念的な考え方のとりまとめが主であり、具体的な検討まではなされていない。

そこで本業務では、三山を、景観形成や生態系保全等の公益的価値を保持しつつ、風倒木やシカの食害に強いなど、災害リスクの低い森林に改善するため、景観編を補完・充実し、具体的な対策を盛り込んだ「防災編」を策定することを目的に、策定に向けて必要となる市街地境界部の森林における各種の調査を実施するものである。

¹ <https://www.city.kyoto.lg.jp/tokei/page/0000103346.html>

2 業務内容

(1) 調査及びとりまとめ

防災編では、市街地境界部の森林が直面している防災上の課題に対して、ケースごとに複数の対策を例示することを目指しているが、そのためには、対象となる森林と、接するエリアの関係（ケース）を、対策を念頭において分類・分析することが必要となる。【図5参照】

なお、ここでいう「対策」とは、林相改善や緩衝帯の設置等、三山の公益的価値を極力損なわず実施できるものを言い、砂防施設や擁壁の設置等、構造物を主体としたものは、対象外とする。

（必要な基礎データとして想定している項目）

ア 現況（市街地境界部の変遷、現在の状況、課題）

例：林相、植生、水系、隣地の土地利用、災害履歴等

※植生については、景観編での調査結果を基にし、変化のあった部分（ナラ枯れ、マツ枯れ、シカ害、林相改善地等）のみ再調査する。

イ シカ実態（森林荒廃化の一因であるシカの生態及び被害、課題）

例：食害度合、範囲、食痕、糞、移動痕跡、目撃情報、荒廃状態等

ウ 利活用実態（市街地境界部の整備状況、近隣住民及び来訪者との関わり）

例：間伐・枝打ち、落ち葉掃き・清掃、散策・観光、法面对策、要望等

エ その他

上記に含まれない各種調査

(2) 打合せ協議

業務における打合せは、業務着手時、中間打合せ時（2回）、成果品納入時の計4回とする。

(3) 報告書の作成

上記業務の成果をまとめた報告書を作成する。成果品の概要は以下のとおり。

ア 報告書 2部

イ 報告書（資料編） 2部

ウ 本業務で取得又は作成した資料 1式

エ 上記ア～ウに係るデジタルデータ 1式

※委託で得られた成果物の全ての著作権（著作権法第27条及び第28条の権利を含む。）は、本市に帰属する。また、受託者は成果品につき、著作権人格権を行使しない。

【参考】

ガイドライン作成業務で想定している作業内容

(1) 市街地境界部で発生する災害の分類

(2) 市街地境界部の危険度評価

(3) ケースに応じた森林防災対策の検討

ア 市街地境界部における予防治山の森林像及び誘導手法

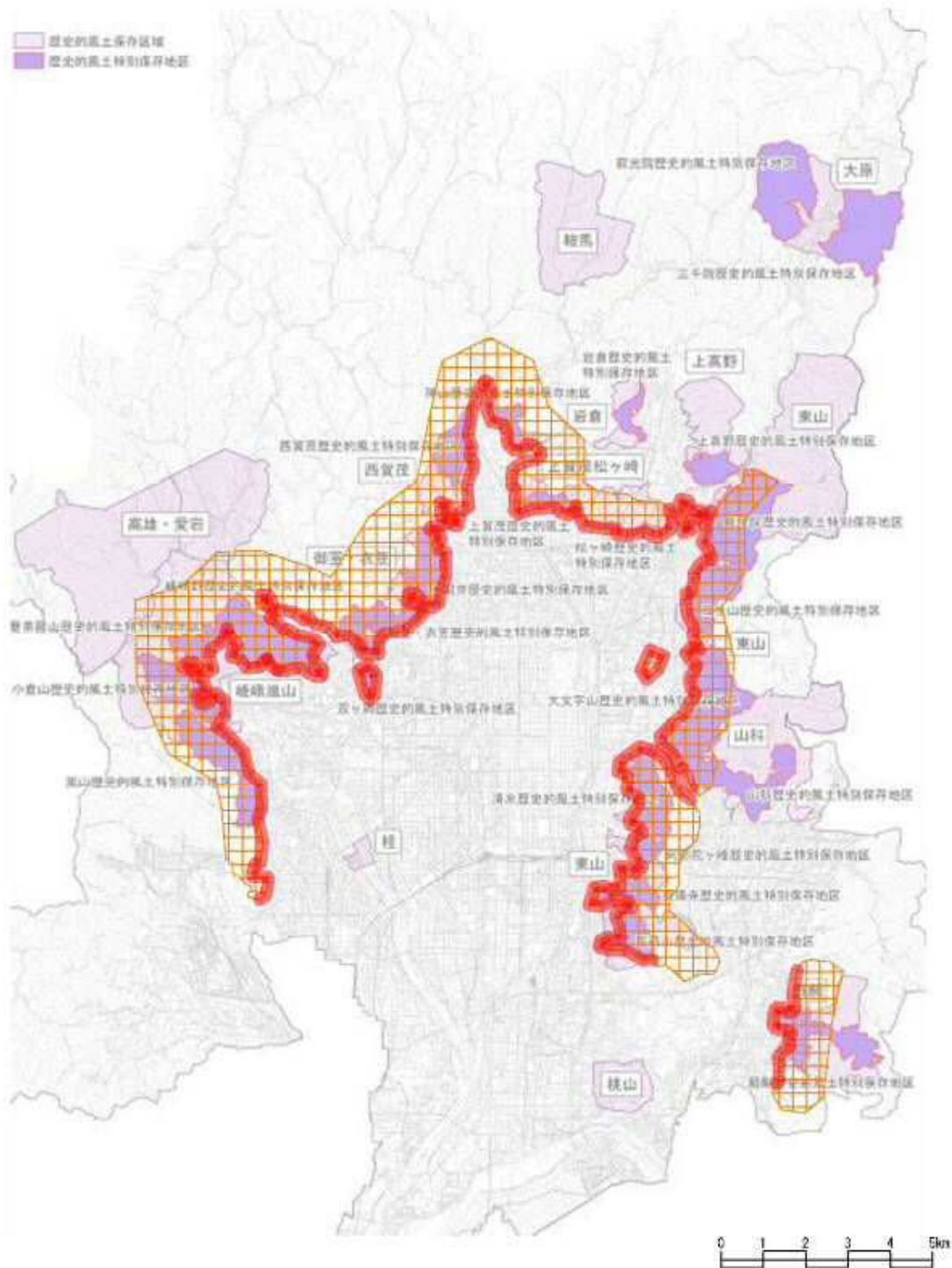
イ シカ食害の防除方法，法面崩落対策

ウ 持続可能な里山保全活動，利活用方法

(4) 対策方法の例示【図 2，図 3，図 4，図 5 参照】

(5) 有識者等へのヒアリング

業務対象範囲及び調査内容



凡例

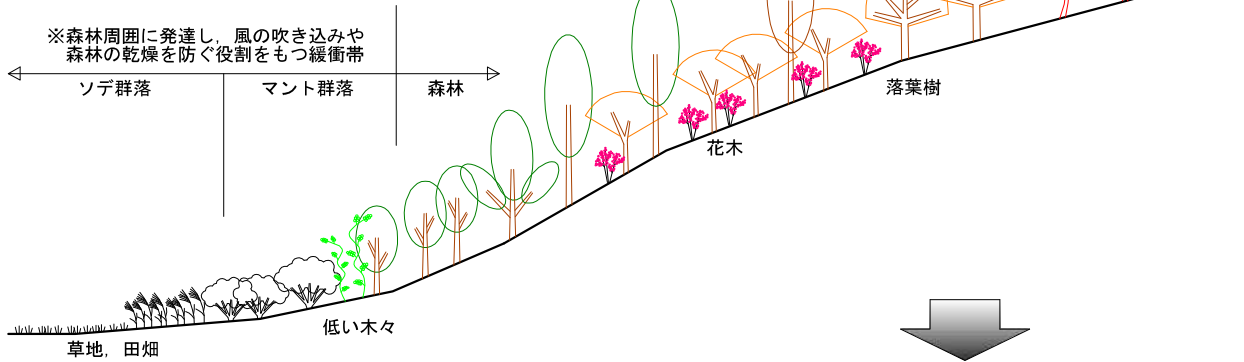
- 市街地境界部 1,600ha (延長80km × 平均幅200m)
- シカ影響範囲 6,000ha (見込み行動域)

市街地境界部の変遷イメージ

図2

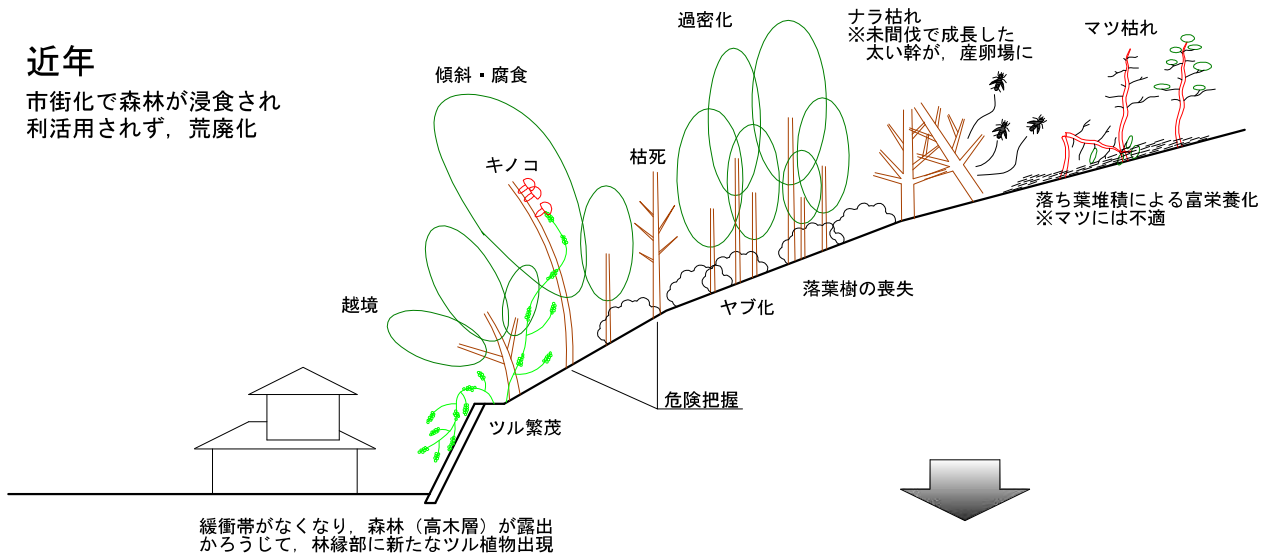
昔

里山として利用、社寺林として管理されていた頃
(薪、落葉堆肥等)



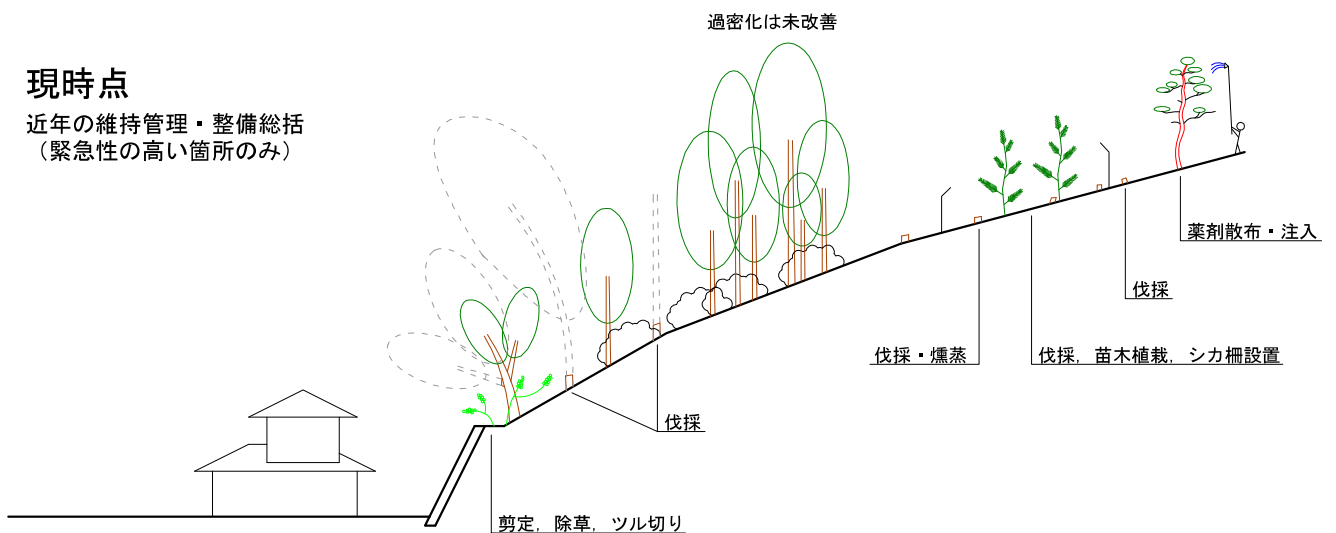
近年

市街化で森林が浸食され
利活用されず、荒廃化



現時点

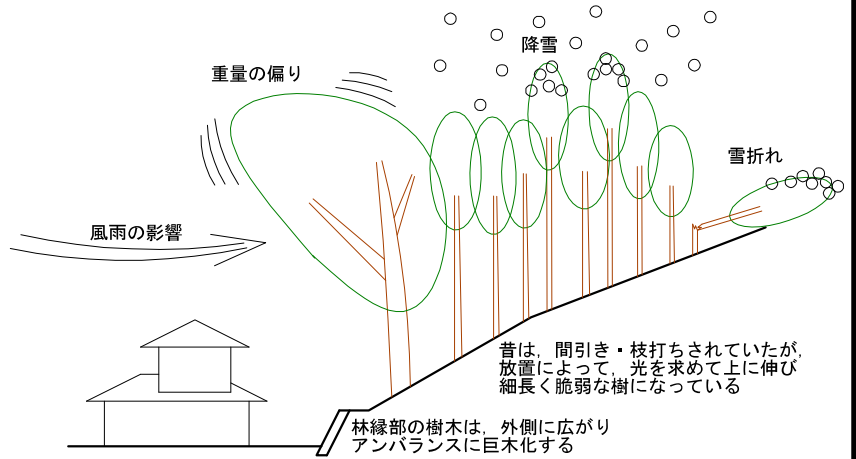
近年の維持管理・整備総括
(緊急性の高い箇所のみ)



密生化・巨木化による倒木危険性上昇のイメージ

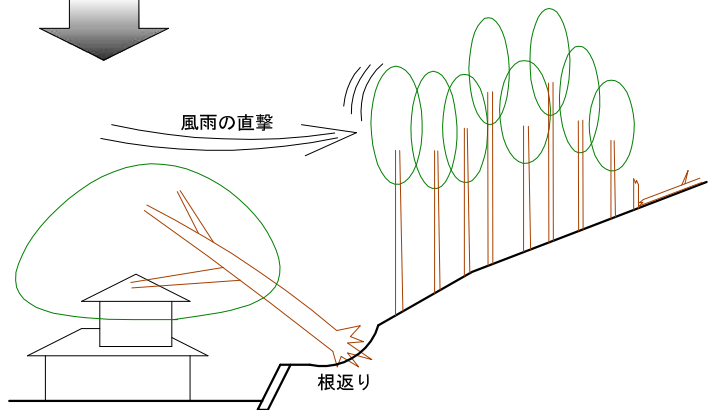
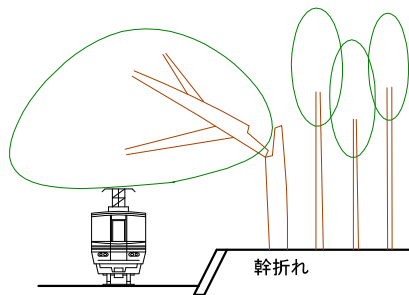
近年

放置により森林環境が悪化



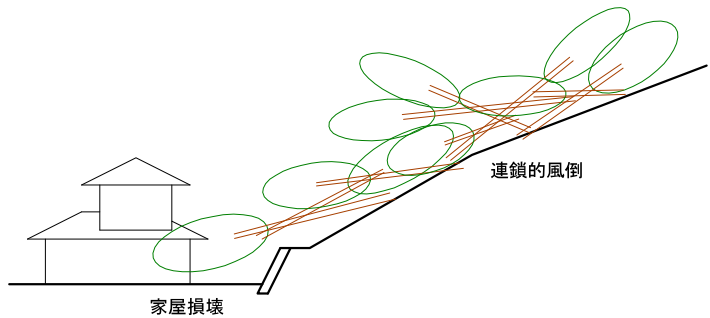
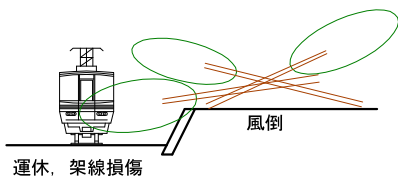
現時点

限界に達した樹木が倒伏

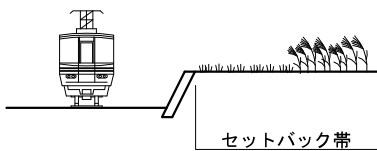


今後の想定

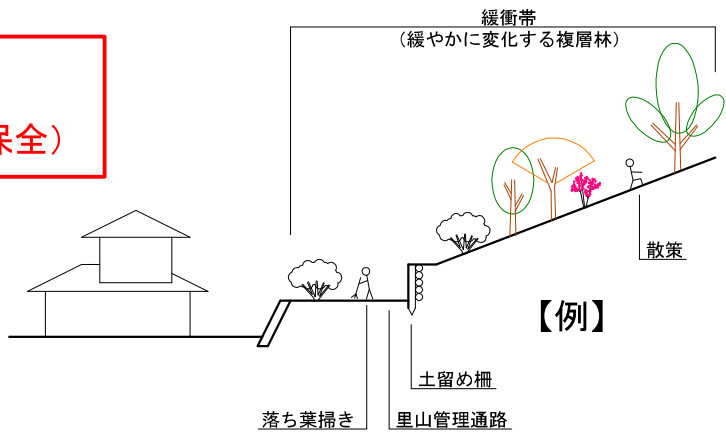
風衝木の消失により奥にあった樹木も倒れ始める



市街地境界部の状態を調査し安全な環境に改善する手法を検討する必要がある（予防・保全）



【例】



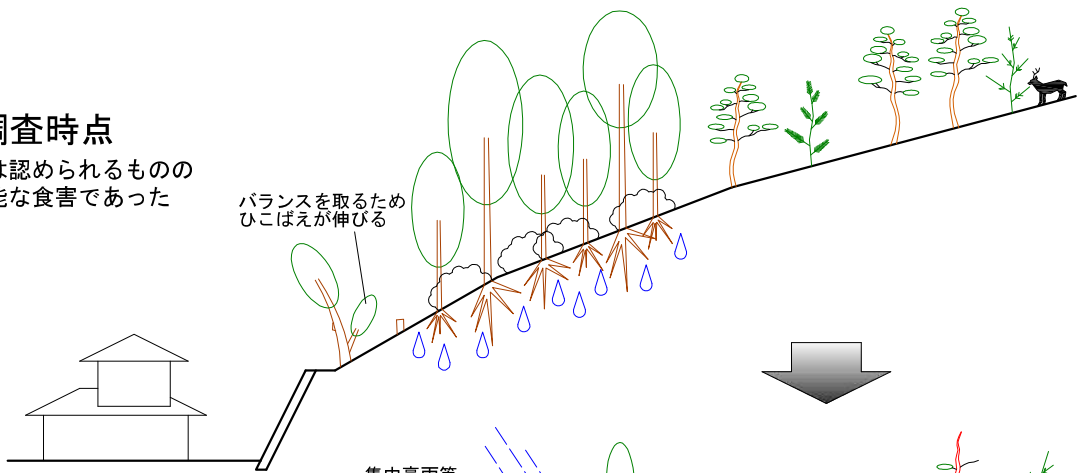
【例】

シカ食害による森林防災機能低下のイメージ

景観編調査時点

シカが存在は認められるものの天然更新可能な食害であった

バランスを取るため
ひこばえが伸びる



現時点

深山を食べつくしたシカが市街地まで侵出、裸地化が進行

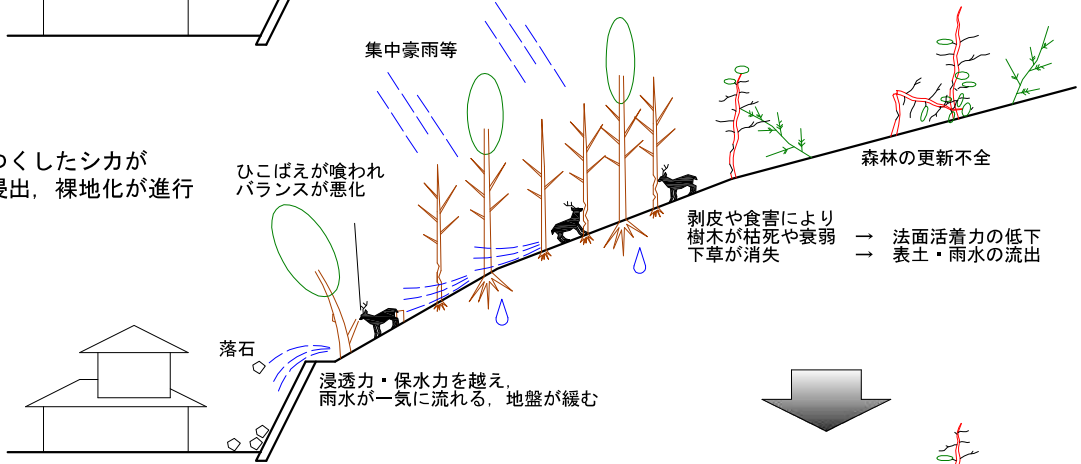
ひこばえが喰われ
バランスが悪化

集中豪雨等

森林の更新不全

剥皮や食害により
樹木が枯死や衰弱
下草が消失

→ 法面活着力の低下
→ 表土・雨水の流出



今後の想定

森林防災機能の低下により倒木を伴った土砂流出災害発生

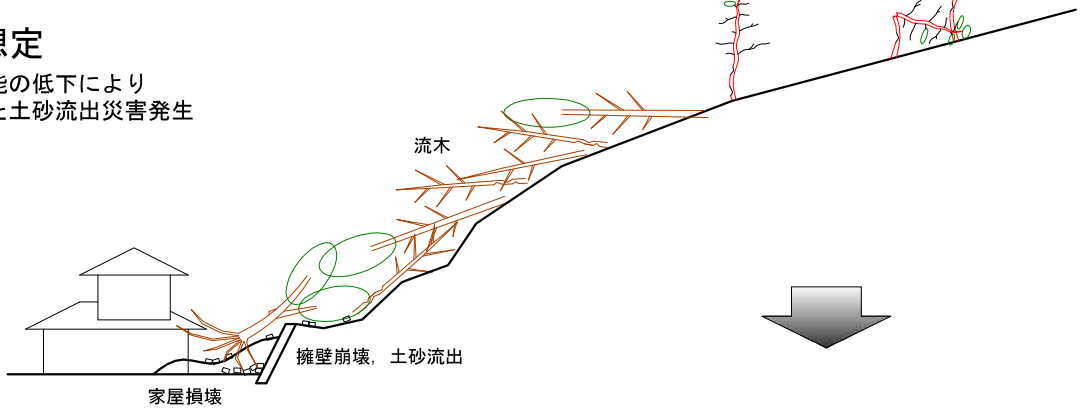
浸透力・保水力を越え、
雨水が一気に流れる、地盤が緩む

落石

流木

擁壁崩壊、土砂流出

家屋損壊

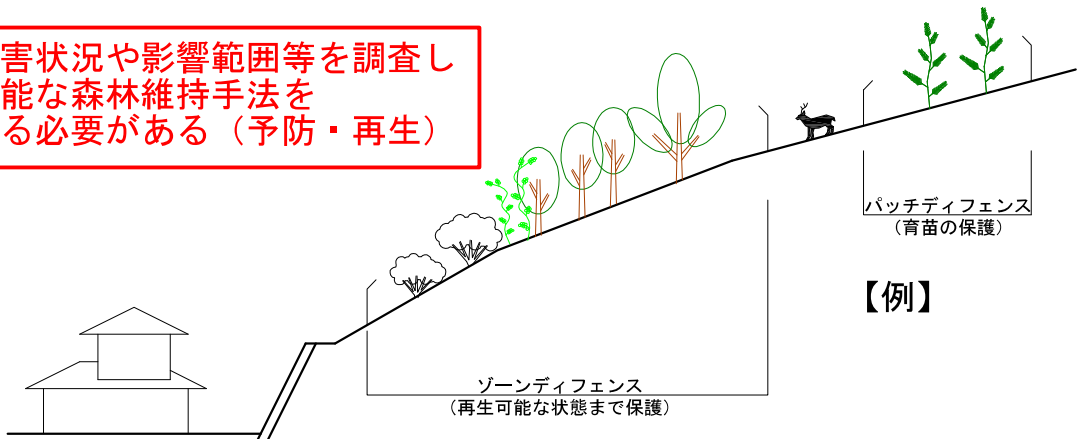


シカ食害状況や影響範囲等を調査し
持続可能な森林維持手法を
検討する必要がある（予防・再生）

パッチディフェンス
(育苗の保護)

【例】

ゾーンディフェンス
(再生可能な状態まで保護)



対策を行うケースの分類イメージ（例）

図 5

		接するエリアの土地利用					
		鉄道	幹線道路	生活道	家屋	田畑	etc.
検討の対象となる森林の状態	平地						
	段差・擁壁						
	傾斜地						
	e t c .						