



地域自然情報研究会 2017.11.12

西多摩の地生態(ジオエコ) から考える東京の自然

NPO法人地域自然情報ネットワーク

増澤直



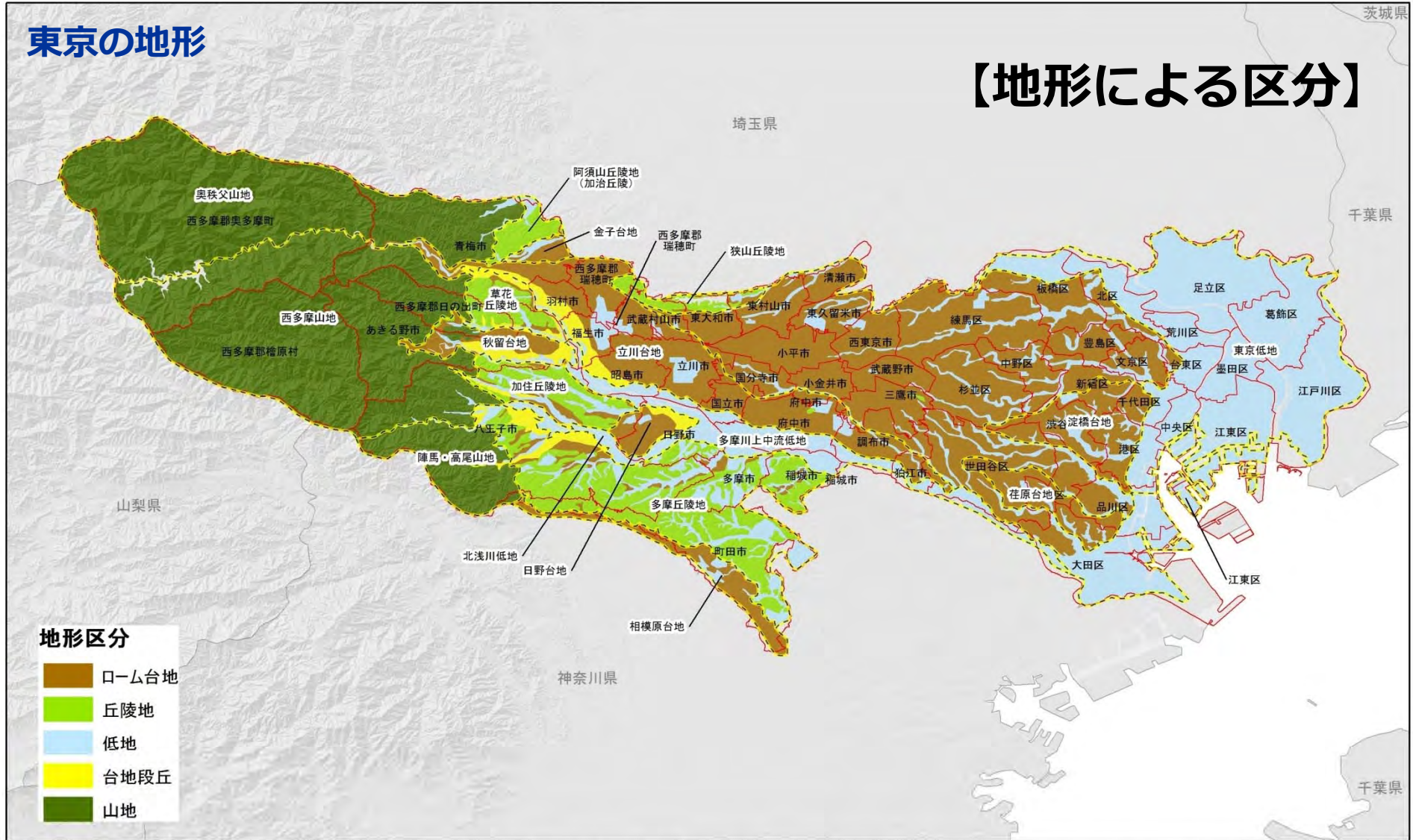
きょうの話題

- 西多摩地域のジオ環境(地形・地質・土壌)
- 西多摩地域の生物多様性
- 三頭山のジオエコみどころ
- 三頭山のブナ林の現況
- 多摩の森林のポテンシャル



東京の地形

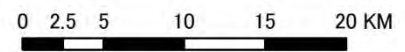
【地形による区分】



地形区分

- ローム台地
- 丘陵地
- 低地
- 台地段丘
- 山地

国土交通省 国土情報課 20万分の1土地分類基本調査 地形区分(GISデータ)
 国土交通省 国土情報課 20万分の1土地分類基本調査 地形区域(GISデータ)
 国土交通省 国土情報課 国土数値情報 行政区域データ(GISデータ)
 国土交通省 国土情報課 基盤地図情報 数値標高モデル(GISデータ)



西多摩地域のジオ環境



急峻な山稜、溪谷、滝



あきる野市 HPより



瀬音の滝 HPより

ジオ・自然を感じる

- 「植物」「動物」に比べて市民の知識、理解、興味のレベルが低い
- その理由は？ (東大名誉教授荒巻先生は)
 - 日本では第一次産業が壊滅
 - 植生が広く被覆
(岩石の露出が少ない)
 - 露頭を緑化してしまう
 - 学校教育で地学教育が欠如

西多摩の地形

地形分類図をみる

- 基本的に森林が卓越するのは山地と丘陵
- 地形は主に地質や河川の働き、過去の気候変動の影響等で作られる
- 急峻で深い谷の山地となだらかで浅い谷の丘陵が美しい景観をつくる





三頭山岩塊流

西多摩の地質

地質図をみる:

- 中生代の四万十帯、秩父帯の堆積岩が主体
- 硬砂岩、チャートなどの硬くて緻密な岩石が多い
- 三頭山など一部にマグマ起源の深成岩の石英閃緑岩など。
- その周辺には熱変性を受けたホルンフェルス(きわめて硬い岩石)→滝を作る



西多摩の土壌

土壌分類図をみる

- 褐色森林土(乾性・適湿・湿潤・過湿)
- 基本的に土壌層厚は薄い
- 石英閃緑岩地では傾斜が緩やかで土壌層が比較的厚い
- 山村の急傾斜地での農業を支える
- 豊かな森林が土壌流失を防ぐ



ジオ環境まとめ

- 中生代の硬くて緻密な岩石
- 三頭山山頂付近には火成岩の石英閃緑岩
- 狭い谷を削って流れる溪流
- 多くの滝
- 薄い森林土壌
- その上に成立する森林、山村のくらし



西多摩地域の生物多様性

- 多様な森林(自然林、経済林)
- ダムの無い秋川
- 生きもの育む森林



多様な森林

- 雲取山のブナ林
- 三頭山のブナ・イヌブナ林
- シオジ・サワグルミの溪畔林
- 実に多様な溪谷のカエデ林
- 尾根に残るモミ・ツガ林、ハリモミ
- 丘陵のコナラ、クヌギ、シデ林
- スギ・ヒノキ植林



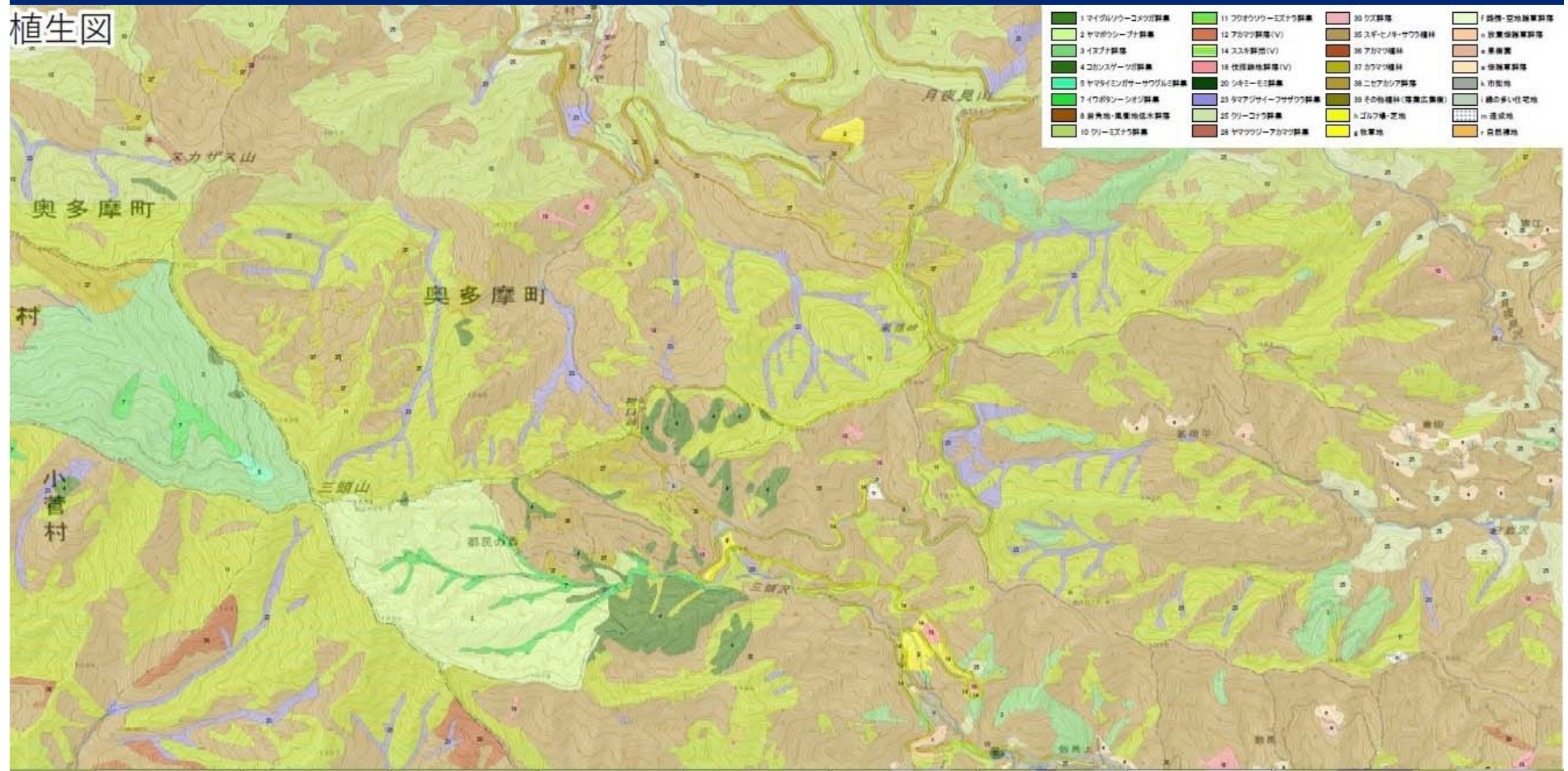


瀬音の湯 HPより

西多摩の植生

植生図を見る

植生図



ダムの無い秋川

- 首都圏で奇跡的に長い流程にダムがない
- 季節ごとに移ろい、美しい秋川渓谷
- 河川沿いの生物多様性が極めて豊か
- 溪畔林、河畔林、石ころ河原、わんど、湿地 . . .



生きものはぐくむ森林

- 冷温帯から暖温帯までの原生林、人工林の実に多くの森林タイプが存在
- 地形の多様性が植生や河川の多様性を生み、それが様々なタイプの生きものを支えている。成り立ち、つながりが大切。
- 例) あきる野市には、**山地、丘陵、台地、平地、河川、海**(かつて五日市は海の入江だった)のすべての地形がそろっている



ジオエコツアーの目的

- 主題図と実際の巡検ルートでみられる地形・地質・植生の整合や違いを実感する
- スマートフォンのデジタルマップと位置情報の分かる写真の活用を考える
- 自然の成り立ちと現在の姿を四次元(緯度、経度、高さ、時間軸)と五感で体感する



三頭山ジオエコみどころ

- 崖錐のトチノキ群落
- 中古生層の露頭と埋積谷
- ホルンフェルスと三頭大滝
- 急斜面のイヌブナ林
- 溪畔のシオジ、サワグルミのすみ分け
- なくなる寸前のブナ林(更新動態)
- 多種多様なカエデ林
- いつできたのか、岩塊流



植生と地表の状態を見比べる



露頭を触って考えてみる

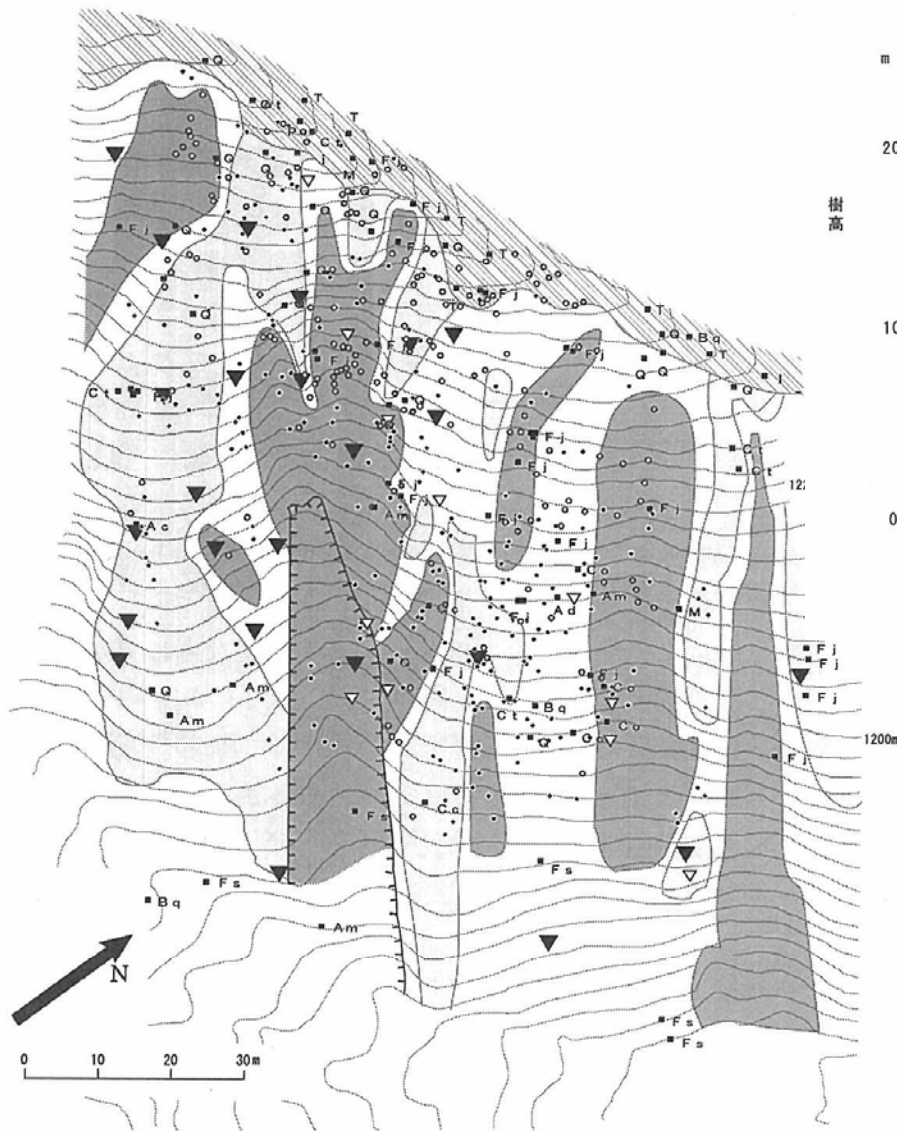


山地斜面の下から上までを五感 で体感する



三頭山のブナ林の現況は？





凡例			
○	ブナ突生	○	尾根型斜面
●	ブナ稚樹	○	直線斜面
▽	ブナ幼木	○	谷型斜面
▼	ブナ成木	○	頂部斜面
		○	崩壊地
		■Fs	シオジ
		■Am	イタヤカエデ
		■Cc	サワシバ
		■Ad	ヒトツバカエデ
		■Q	ミズナラ
		■Ct	イヌシデ
		■Co	ミズキ
		■H	ホノノキ
		■Bq	ミズメ
		■Ac	チドリノキ
		■I	アオハダ
		■T	ツガ
		■P	ハリモミ
		■Ah	ヤマハンノキ
		■S	ナツツバキ
		■As	コシアブラ

図7.1 三頭山南向き斜面における微地形単位でみたブナの分布

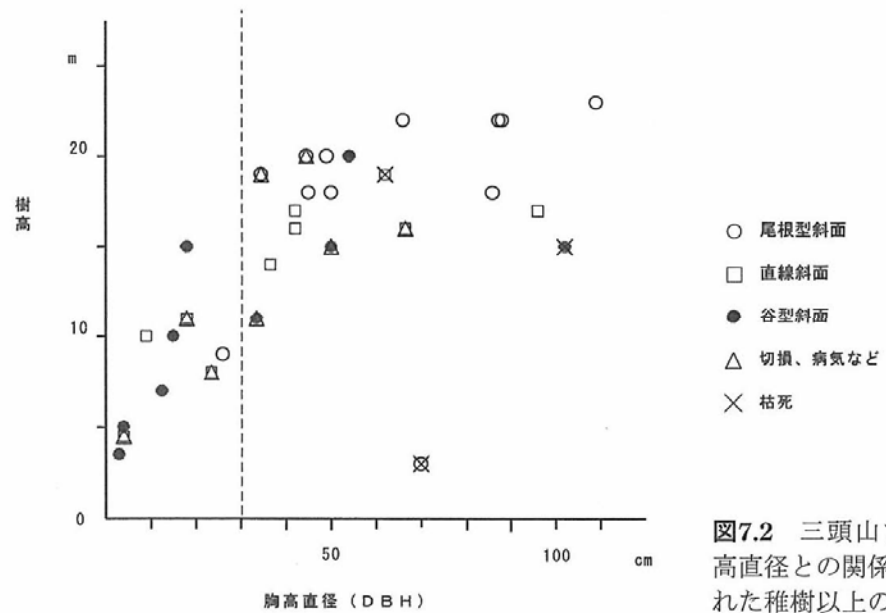


図7.2 三頭山ブナの樹高と胸高直径との関係 (図7.1で確認された稚樹以上の全個体)

- 成木 (大径木) は尾根に集中 = 正しい
- 幼木 (DBH30cm未満) は、谷に集まる傾向 → 何故か?

三頭山のブナ林は絶滅寸前か？

表7.1 ネット内のコナラ種子残存数 : 観察時に積雪あり

斜面 調査日	南向き斜面 (ササなし)					南向き斜面 (ササあり)					稜 線					北向き斜面				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1994.12.01	20	20	20	20	20	0	0	0	0	20	20	19	20	20	20	20	20	20	20	20
12.06	19	20	20	20	18	0	0	0	0	0	20	19	20	19	20	20	20	20	20	20
12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	20	20	20	20	20
12.23	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20
12.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0
1995.01.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
01.12	0	0	0	0	0	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	7	20	0	0
01.19	0	0	0	0	0	20	0	0	0	17	5	0	14	6	0	20	0	3	0	0
01.25	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02.02	0	0	0	0	0	20	0	1	0	17	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
02.05	0	0	0	0	0	20	12	20	1	20	17	0	13	15	0	20	0	0	0	11
02.08	3	20	13	0	0	20	0	20	0	19	20	0	15	20	20	20	0	0	0	0
02.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02.22	0	0	0	0	0	20	17	20	0	19	5	0	0	0	0	18	0	2	17	18
03.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	2	0	0	0	0	0	0
03.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	0	11	20
03.16	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	20	20	20	20
03.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	8	20	0

三頭山のブナ林は絶滅寸前か？

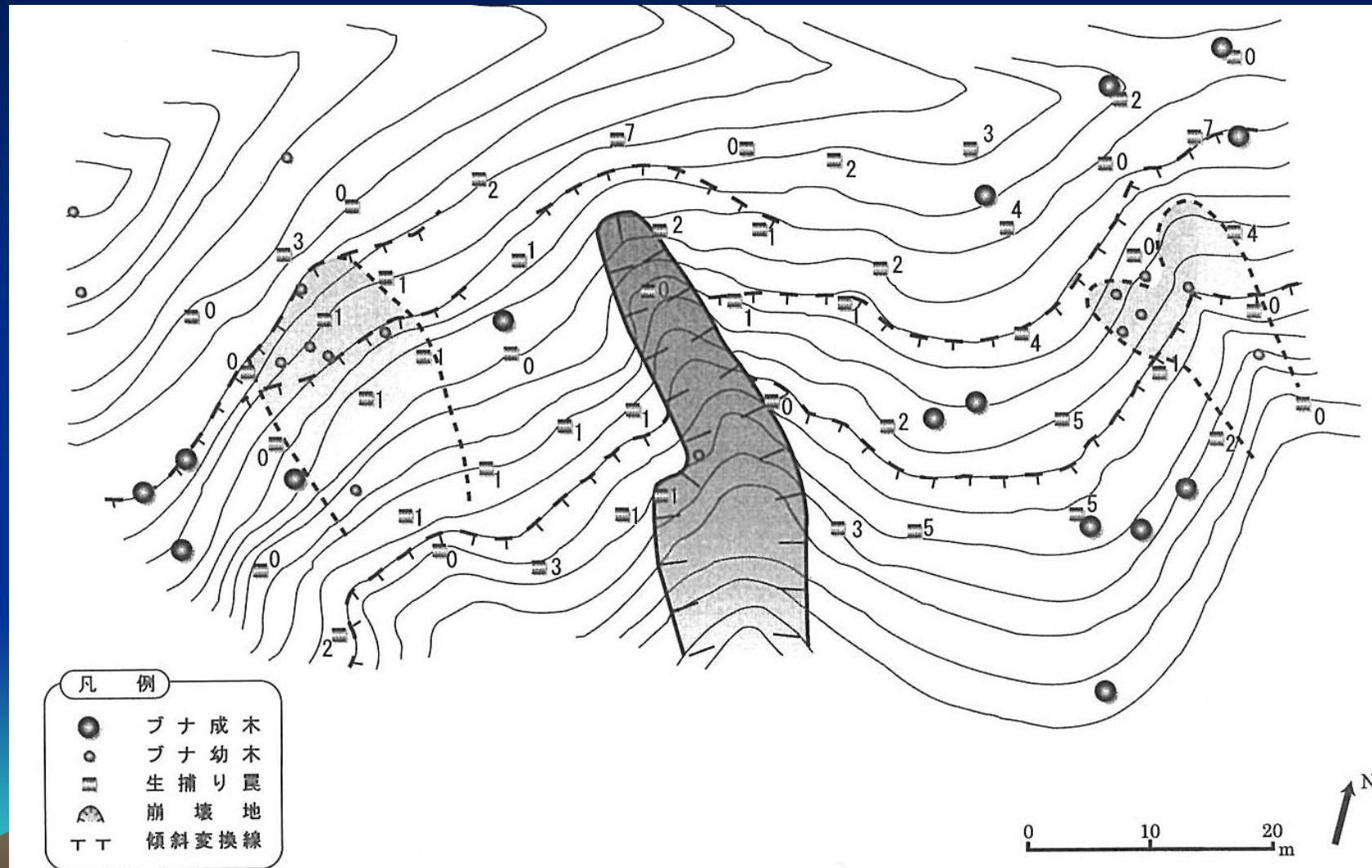
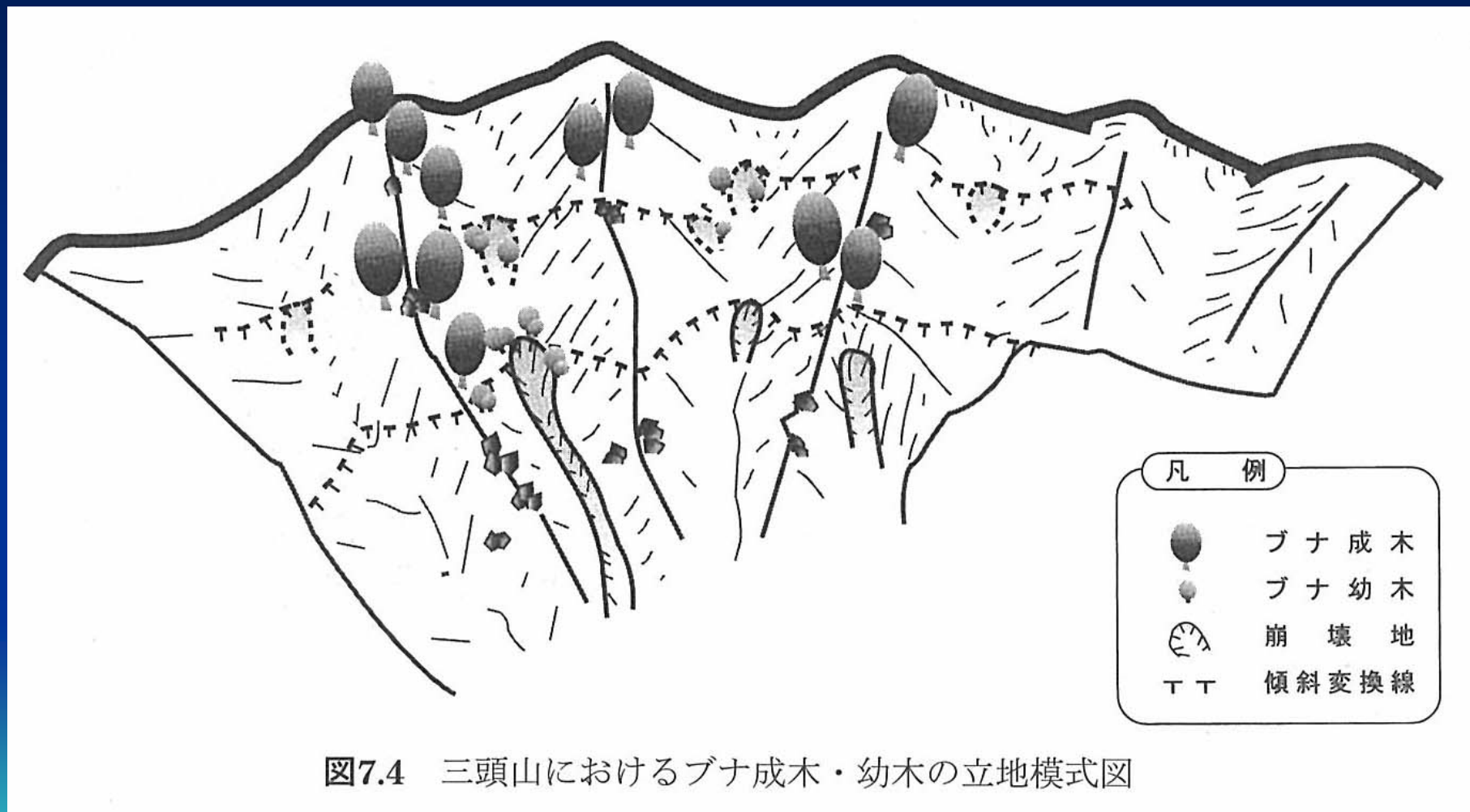


図7.3 三頭山ネズミ調査区の地形とブナの分布（数字はネズミ類の捕獲数）

三頭山のブナ林は絶滅寸前か？



多摩の森林のポテンシャル

- 生きものにとって大切な森林を保全する
➡ 自然林の価値と再生
- 持続可能な森林として価値を生み出す
➡ 経済林の利用拡充



自然林の価値と再生

- 多様性の極めて高いササのないブナ林 (三頭山) シカ食害を食い止める
- 市民団体による溪谷沿いの植樹活動
- 森林レンジャーの積極的な活動
- コアを広げ、つなげていく戦略(森も人も)



経済林の利用拡充

- 地域戦略をうまく生かしていけないか
- 多様な主体の連携が鍵



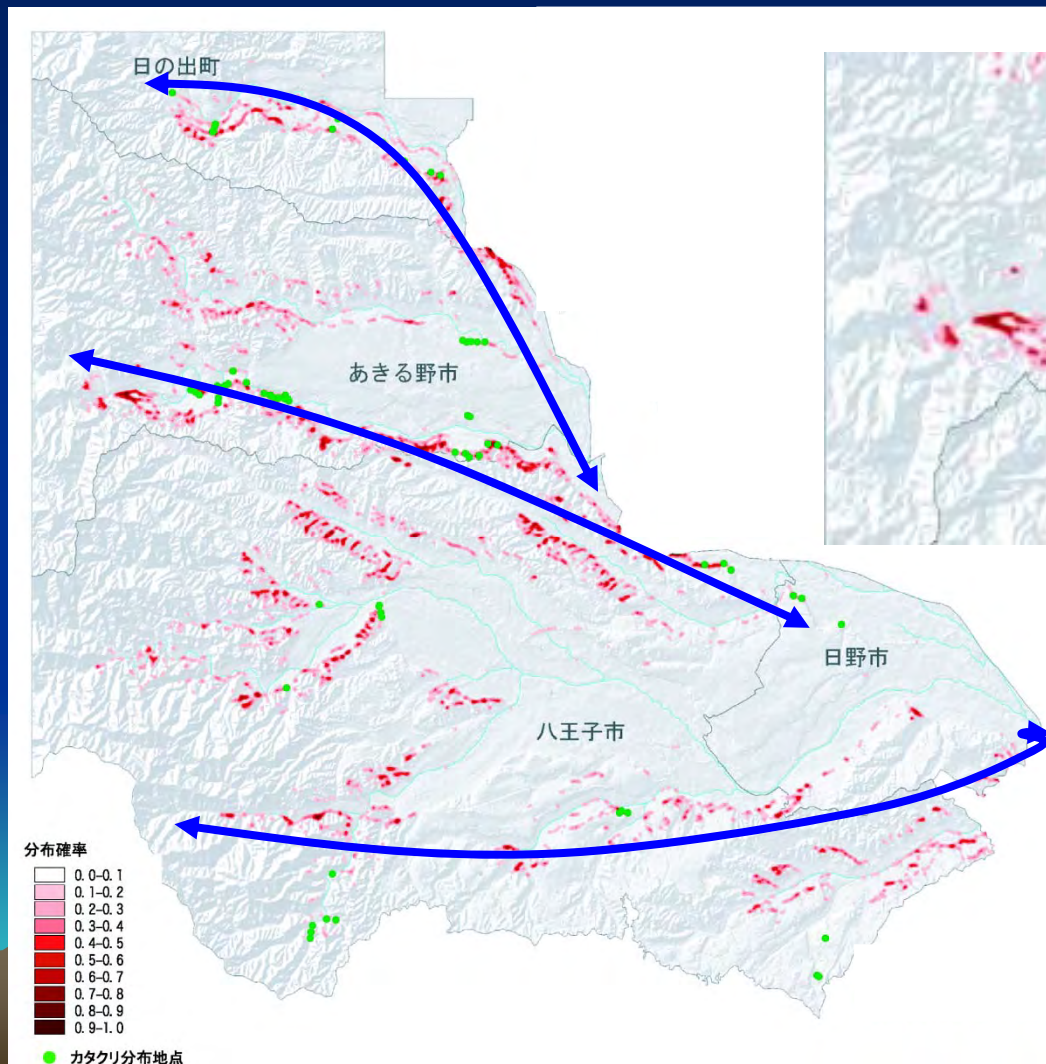
林業ポテンシャルを地図に

- 限られたリソースの中で、持続可能な林業生産をめざしたい
- 基盤環境(地形・地質・土壌)
- 森林の健康度
- 森林の成熟度
- 搬出等の困難度
- 二酸化炭素固定 . . .

好適地や優先度を地図にする

カタクリのポテンシャルマップ(例)

カタクリ生育好適地の推定 (ポテンシャルハビタット)



カタクリの潜在適地は
多摩川、秋川、浅川な
どの河川沿いに連続
分布

多摩の森林のかかえる課題

- 100年後どうなっているかが見通せてない
- 今は50~60年生の伐りごろを伐っているが、このあとの50年のケアをどうするか
- 補助金、助成金頼りの現状
- 山主、製材、木工、消費者、行政それぞれがばらばら。役割を再認識する必要がある

東京に住む人が東京の森林を知り、その持続可能な使い方を真剣に考えること