

第3 災害素因

1 . 地形

本市は、関東地方の北東部に位置し、西部の山地を源として、大芦川、荒井川、粟野川、思川、永野川が北東から南西に流下し、日光市・今市市からは行川が南流している。

地形は、山地及びこれらの河川により形成された段丘や、氾濫平野・谷底平野が大部分を占めている。

表 3.1 鹿沼市の地形毎の面積

地形分類	地形名	面積 [km ²]	割合 [%]
山地・丘陵	山地	321.07	65.4
	丘陵	19.49	4.0
	計	340.56	69.4
山麓堆積地	山麓堆積地	4.77	1.0
扇状地	扇状地	0.56	0.1
段丘	台地段丘上位面(宝積面)	30.76	6.3
	台地段丘中位面(宝木面)	14.00	2.9
	台地段丘下位面(田原面)	27.61	5.6
	台地上の凹地・浅い谷	5.51	1.1
	計	77.88	15.9
低地	氾濫原・谷底平野	51.90	10.6
	自然堤防	1.09	0.2
	旧河道の埋立地	0.87	0.2
	計	53.86	11.0
河川・河原・池	河川・河原・池	9.33	1.9
人工改変地	人工改変地	3.66	0.7
合計		490.62	100.0

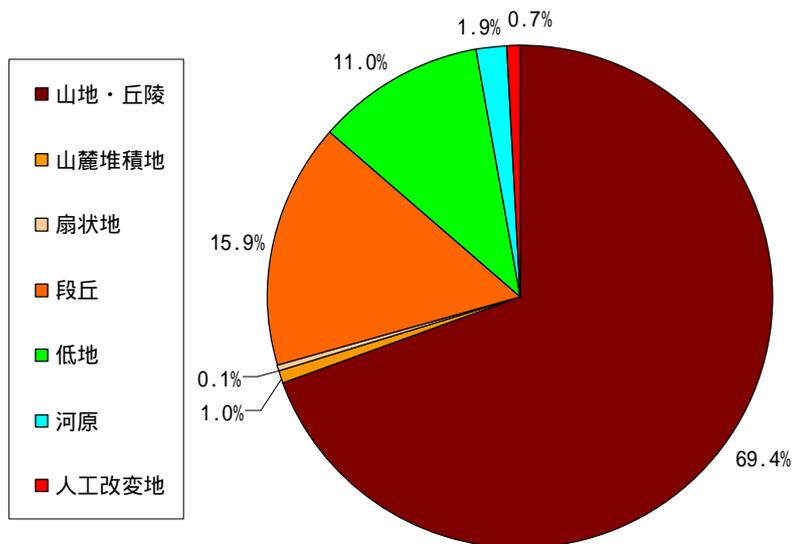


図 3.1 鹿沼市の地形毎の面積割合

(1) 山地

本市の西部の大部分を占めており、全市に対する割合は 65.5%である。この山地は足尾山地と呼ばれており、北西にいくほど標高が増し、足尾市との市界には 1,300m 前後の山が連なる急峻な山地となっている。南東側の標高は 300m 前後の低山地に移化している。この地域の緩斜面には関東ローム層が堆積している。

(2) 丘陵地

本市の丘陵は鹿沼丘陵とよばれ、黒川西側に細長く分布するものと、台地間に突出する孤立丘群とに分けられる。鹿沼丘陵は標高約 150m~250m で、北から南に向かって高度を減じる。近年、ゴルフ場、住宅団地等の開発が盛んであり、山地同様、緩斜面には関東ローム層が堆積している。

(3) 山麓堆積地形

山地及び丘陵地の山麓には、崖錐・麓屑面といった斜面崩壊によって崩壊した土砂からなる山麓堆積地形が分布する。特に、大芦川上流部の滝ヶ原、八岡、落合付近に集中する。

(4) 台地

本市の台地は鹿沼台地とよばれ、高さの違う 3 段の台地が分布している。これらの台地は、地形面の特徴から上位（宝積寺）・中位（宝木）・低位（田原）の面に分けられ、それぞれの面にのる関東ローム層は、栃木県下のローム層の基準となっている。

上位（宝積寺）面

本面は段丘礫層の上に、宝積寺・宝木・田原ローム層が堆積しており、本市内では最も高い段丘面である。市域北東の古賀志町付近（標高 200m）より市域南東の鹿沼工業団地付近から藤江町付近（標高約 100m 程度）にかけて扇状に広く分布する。

中位（宝木）面

本面は段丘礫層の上に、宝木ローム・田原ロームが堆積しており、上位面を開折する扇状地である。市内では、市域中北東の仁神堂町付近（標高約 160m）から壬生町との境界付近の新屋敷（標高約 100m 程度）にかけて分布する。

下位（田原）面

本面は段丘礫層の上に、田原ロームがのり、最も広い地形面は、本市中心市街地付近（標高 150m）から榆木町付近（標高約 100m）にかけて黒川沿いに分布する。その他、大芦川・荒井川・南摩川、思川、永野川沿いに比較的狭小に分布する。

凹地・浅い谷

上位面及び中位面の表面に、細流の働きによってできた浅い谷で、段丘面との比高差は数メートル程度で、シルト等の比較的軟弱な地質よりなる。

(5) 低地

本市の低地は、黒川・大芦川・荒井川・南摩川・栗野川・思川・永野川の各河川沿いに狭小に分布し、谷底平野が大半を占め、黒川下流の壬生町境界付近に僅かに自然堤防が分布する。また、下位面上には、昔の流路跡である旧河道が細長く網の目のように分布し、段丘面より 1m 程度低い。しかし、現在は、旧河道も周辺と同レベルまで埋土して利用されている。

(6) 人工改変地

山地を盛土、切土により土地改変し、主としてゴルフ場として土地利用されている。

2 . 地質

栃木県は地質構造区分上、足尾帯に属しており、足尾・下野・八溝の3つの構造山地を形成している。これらの基盤岩に中生代後期の火成岩類が貫入している。構造山地に形成された構造盆地には、グリーンタフ変動期の火山性堆積物が厚く累積している。これらは、いずれも造山運動の影響を受け複雑な構造を呈している。この火成岩類の上位には第四系の堆積物が累積している。

本市は足尾帯の東方に位置し、山地を構成する中・古生界、丘陵を構成する新第三系、台地・低地を構成する洪積統及び沖積統が分布している。

(1) 中・古生代

本市の中部から北西部にかけて広く発達する山地を構成する。主に粘板岩・砂岩・チャート及びそれらの互層から成り、玄武岩質溶岩及び火砕岩等の火山性堆積物や石灰岩を挟んでいる。かつてこれらの地層は古生代ペルム紀から一部石炭紀とされてきたが、最近の微化石の研究から、その中にコノドント^{*}の化石が含まれることから、中生代三畳紀に対比されることが分かった。

(2) 新第三系

本市の第三系は丘陵地を構成するもので、凝灰質砂岩、礫岩等の堆積岩類を主体としている。

(3) 第四系更新統

高位段丘堆積物及び宝積寺ローム層

高位段丘堆積物は砂礫層で、層厚ははっきりしない。これを覆う宝積寺ローム層の下部は粘土化の進んだ火山灰から成り、真岡軽石層を挟む。また、上部には満美穴スコリア層を挟んでいる。層厚約 15m で、本ローム層の年代を決定できる資料は見当たらない。

中位段丘堆積物及び宝木ローム層

中位段丘堆積物は、宇都宮市徳次郎から南の小山に連続する宝木段丘に対比される。堆積物は砂礫層で、高位段丘堆積物同様、層厚は不明である。これを覆う宝木ローム層は、中位に鹿沼軽石（KP）を挟むほか、下部には軽石の散在帯が4層準見られる。鹿沼軽石は「鹿沼土」として園芸用に利用されており、赤城火山から噴出した黄色軽石層で、本市の南方に接する壬生町では、層厚 1.8m に達する。上位の田原ローム層とは、暗色帯で境され、層厚は約 4m である。

^{*} クシの葉状あるいはオタマジャクシのような形をした非常に小さな微化石。その起源ははっきり分かっていない。

下位段丘堆積物及び田原ローム層

下位段丘堆積物は砂礫層から構成されており、上記 2 段丘堆積物同様層厚は不明である。宇都宮丘陵の東に分布する田原段丘に対比される。これを覆う田原ローム層は、七本桜軽石層・今市軽石層及び火山灰層の 3 層から成る。七本桜・今市軽石層は男体火山末期の噴出物で、宇都宮以北に分布する。本ローム層の層厚は約 1.5m である。

(4) 第四系完新統

現在の河川沿いの低地に分布している未固結の堆積物である。地形区分と構成堆積物は比較的良好に対応でき。

表 3.2 表層地質分類

地質時代		未固結～固堆積物結	火山性堆積物	火成岩 / 変成岩
新生代	第四紀 (完新世)	河床堆積物、湿原堆積物		
		谷底平野、自然堤防、 氾濫源、河成段丘、 崖錐性、扇状地性堆積物		
			田原ローム層	
		扇状地・段丘堆積物		
	(鮮新世)		宝木ローム層	
		扇状地・段丘堆積物		
			宝積寺ローム層	
	新第三紀 (中新世)		軽石凝灰岩 (深岩石)	
		凝灰質砂岩・礫岩 (樞山層)		
			安山岩質火山碎屑岩 (日向層)	玄武岩～安山岩 (日向層)
古第三紀		デイサイト質火山碎屑岩 (奥日光流紋岩類)	石英斑岩	
中生代	白亜紀			花閃緑岩 花崗岩
	ジュラ紀～三畳紀	砂岩、砂岩泥岩互層、 泥岩、含礫砂質泥岩、 凝灰質泥岩、凝灰岩、 泥岩、 チャート		
古生代	ペルム紀 (二畳紀)	チャート	玄武岩質火山碎屑岩	玄武岩

(土地分類基本調査, 鹿沼 1993)

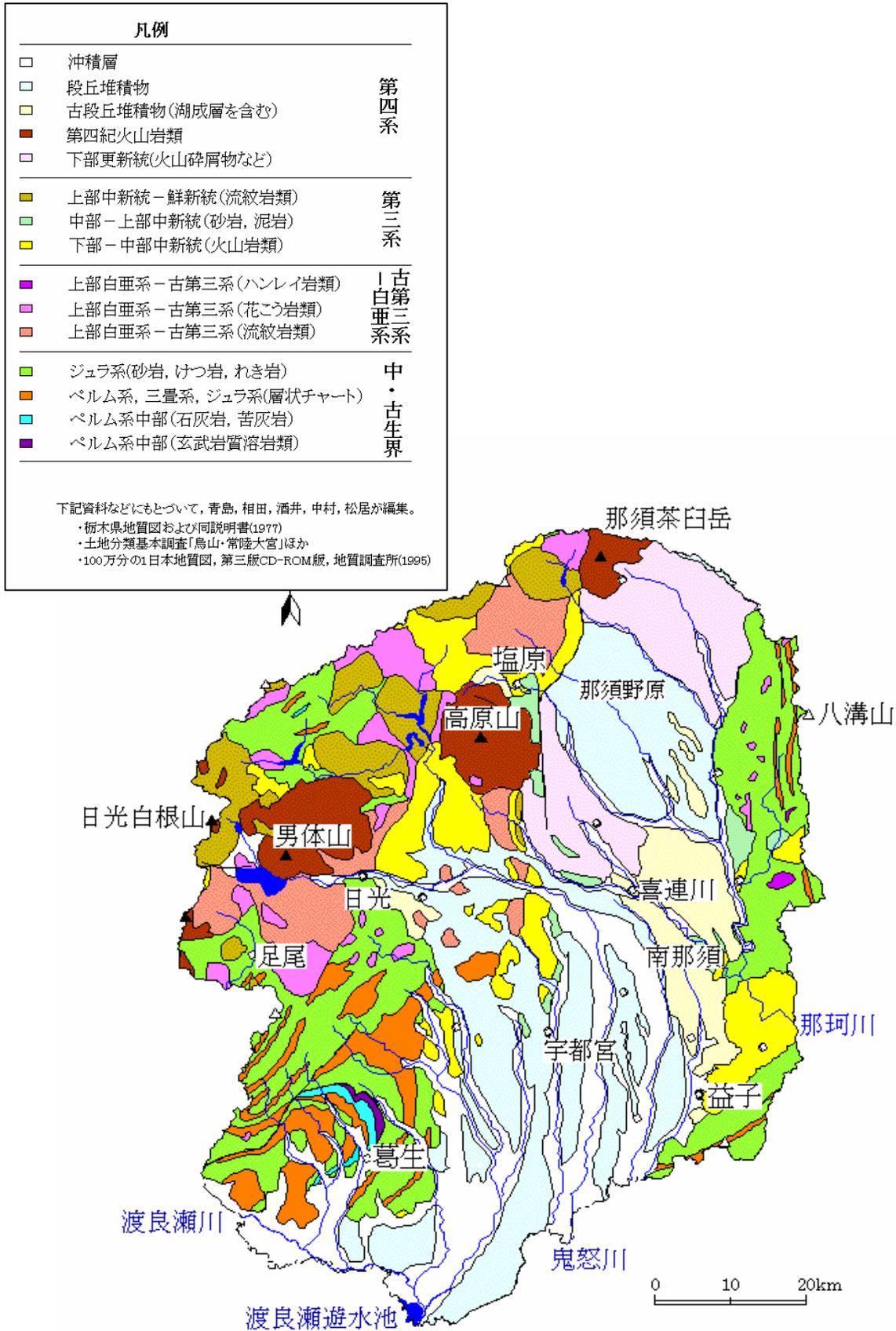


図 3.3 栃木県表層地質図
 (宇都宮大学ホームページ)

