

## 小中学校授業での土砂災害防止教育展開例 (3) 小学校理科

### 学習指導要領に示された教科の目標

自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに、自然の事象・現象についての実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。

注1：文頭に付された番号・記号は、学習指導要領に準拠している。

注2：国土交通省砂防部「土砂災害防止教育ガイドライン（案）」を参考とした。

注3：数社の教科書の授業展開例を参考とした。

学年	土砂災害防止教育に関係する学習項目と内容(注1)	当該項目で土砂災害防止教育の視点から教えたい内容(注2)
4	<p>(3) 天気の様子</p> <p>1日の気温の変化や水が蒸発する様子などを観察し、天気や気温の変化、水と水蒸気との関係を調べ、天気の様子や自然界の水の変化についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあること。</p> <p>イ 水は、水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていくこと。また、空気中の水蒸気は、結露して再び水になって現れることがあること。</p>	<p>○雨が降れば身近な溪流や校庭周辺の水路の水位は上昇し、それによって時に災害の危険が生じることもある。</p>
5	<p>(1) 流水の働き</p> <p>地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量による働きの違いを調べ、流れる水の働きと土地の変化の関係についての考えを持つことができるようにする。</p> <p>ア 流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり、堆積させたりする働きがあること。</p> <p>イ 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあること。</p> <p>ウ 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。</p>	<p>○水の侵食・運搬・堆積作用は、さまざまな土砂災害や水害を引き起こすことがある。</p> <p>○雨量や強度によって、川の流速や流量は変化する（雨が降ると川が増水し、水害が発生する恐れがある）。</p> <p>○川に行くときは、上流の山の天気の変化にも注意が必要である。</p>
5	<p>(3) 天気の変化</p> <p>1日の雲の様子を観察したり、映像などの情報を活用したりして、雲の動きなどを調べ、天気の変化の仕方についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>ア 雲の量や動きは、天気の変化と関係があること。</p> <p>イ 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。</p>	<p>○長雨や集中豪雨、台風豪雨などは、土砂災害や水害を引き起こすことが多い。このため、天気予報などの気象情報、警報などに特に注目する必要がある。</p> <p>○気象情報などによって大雨や長期の雨が予想されるときは、災害に備えた行動（食糧の備蓄、避難準備など）が必要な場合もある。</p>
6	<p>(4) 土地のつくりと変化</p> <p>土地やその中に含まれるものを観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えを持つことができるようにする。</p> <p>ア 土地は、礫・砂・泥・火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあること。</p> <p>イ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあること。</p> <p>ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化する。</p>	<p>○土地は、礫・砂・泥・火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがある。その地層は、流れる水の働きや火山の噴火など大地の活動（それは時に、自然災害となって人々を脅かす）によって形成されたものである。</p> <p>○土地は、火山の噴火や地震（＝時に災害をもたらすような自然現象）によって変化する。</p>

	一般的な授業展開例(注3)	土砂災害防止教育の授業展開例
4 (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○気温の変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温度計の使い方</li> <li>・ 1日の気温の変化</li> <li>・ 天気の違いによる気温の違い</li> <li>・ 観測結果をグラフにまとめる</li> </ul> </li> <li>○水のすがた・水のゆくえ <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水を熱したときの変化(温度の変化、液体から気体へ)</li> <li>・ 水を冷やした時の変化(氷ができるときの温度)</li> <li>・ 水たまりの水はどこへ行くか</li> <li>・ 水蒸気から再び水へ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○雨の日の川、晴れの日の川、濁水のときの川(天気によって川の姿は異なる)</li> </ul>
5 (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○流水の働きで変わる大地 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 流れる水の動き(写真を見たり、地面に水を流したりして確認)</li> <li>・ 実際の川の上流、中流、下流の違い</li> <li>・ 水量と流水の作用の強弱との関係</li> <li>・ 流水の働きが作り上げた地形</li> <li>・ 川の災害を防ぐ工夫</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○川の上流・中流・下流の違い <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 勾配、流れの早さ、水量、川幅、石の大きさなどの違い</li> <li>・ 川の水はどんな時に増えるか(雨と水量の関係)</li> <li>・ 水による侵食(ガリーや護岸の侵食などの事例)</li> <li>・ 水と一緒に運ばれる土砂(土石流、濁流など)</li> <li>・ 流れる水と土砂による災害の事例(洪水氾濫・土石流など)</li> <li>・ 土砂の流出をおさえ、災害を防ぐための工夫(砂防)</li> </ul> </li> </ul>
5 (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○雲と天気の変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 天気の変化と雲の関係</li> <li>・ 天気の変化の予測</li> </ul> </li> <li>○台風と天気の変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 台風による天気の変化、台風による災害、進路の予測</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○台風豪雨と土砂災害 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 台風豪雨と土砂災害の関係(日本に土砂災害が多い理由)</li> <li>・ 台風豪雨が原因で発生した土砂災害の事例</li> </ul> </li> </ul>
6 (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大地のつくりと変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大地は何からできているか(礫・砂・泥・火山噴出物)</li> <li>・ 地層のでき方(水がつくる地層、火山がつくる地層)</li> <li>・ 火山がつくる大地</li> <li>・ 地震や火山活動による大地の変化</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土砂災害と地層 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地すべりと地層(地すべり粘土と地すべりのしくみ)</li> <li>・ 風化花崗岩の地層</li> <li>・ 土石流が積もった地層</li> </ul> </li> <li>○火山活動と地層 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本の火山の分布</li> <li>・ 火山がつくった地層(富士山などの具体例)</li> <li>・ 火山の活動による災害</li> </ul> </li> <li>○地震と土砂災害 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プレートテクトニクス</li> <li>・ プレート境界型地震</li> <li>・ 内陸直下型地震</li> <li>・ 地震で起きる土砂災害</li> </ul> </li> </ul>