

## 平成22年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：乗鞍岳におけるブリューワー分光光度計を使用したオゾン・紫外線の観測 英文：Observations of total ozone and UV solar radiation with Brewer spectrophotometer on the Norikura mountains.
研究代表者	気象庁 高層気象台 観測第三課 主任研究官 伊藤真人
参加研究者	気象庁 高層気象台 観測第三課 研究官 島村哲也 気象庁 高層気象台 観測第三課 研究官 清水 悟 宇宙線研究所 高エネルギー宇宙線研究部門 准教授 瀧田正人 宇宙線研究所 高エネルギー宇宙線研究部門 技術専門職員 下平英明 宇宙線研究所 高エネルギー宇宙線研究部門 技術専門職員 石塚秀喜
研究成果概要	<p>ブリューワー分光光度計のアジア地区校正センター(WMO/GAW RBCC-A)構築と、高山でのオゾン・紫外線量を把握するため、中緯度の高地に位置する乗鞍観測所において、当測器による「オゾン・二酸化硫黄全量の観測」、「全天・散乱波長別紫外線量の観測」、「オゾン・二酸化硫黄全量観測用常数の校正(絶対検定：absolute calibration)」、「標準ランプ等による各種試験」、また乗鞍の基本的な環境を把握するため全天日射計や直達日射計による「全天・散乱日射量の観測」や「大気混濁度等の観測」を実施した。</p> <p>平成22年度は、平成21年度より観測期間を拡大・分散させ(7月上旬、7月下旬、8月下旬、9月中旬の4期間)より多くの観測値を取得し、前年度の結果の検証と、乗鞍における詳細な日変化や季節変化の把握を試みた。結果は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) オゾン全量・二酸化硫黄全量：(a)乗鞍のオゾン全量は、つくばの値に対し約-6%(前年約-3%)と低く推移し日変化も少ない。(b)二酸化硫黄全量は前年と同様認められない。(c)乗鞍でオゾン・二酸化硫黄観測用常数の校正が可能で、従来値に対しオゾン観測用常数が1%以内、二酸化硫黄観測用常数が2~5%の誤差でそれぞれほぼ一致した。</li><li>2) 紫外線量：(a)乗鞍の紫外線量は、つくばに対し全天紫外線が平均+8%(前年約+23%)、散乱紫外線が約-4%(前年約+9%)、紫外線散乱率が約0.72(前年度とほぼ一致)となった。(b)短波長帯の紫外線ほど多く、つくばに対し295nmで約+51%(前年約+34%)多い。(c)快晴日の紫外線は、高度1,000mにつき約25%(前年約18%)増加する。</li><li>3) 日射量：(a)乗鞍の日射量はつくばに対し、全天日射が平均-11%(前年約+15%)、散乱日射が約-8%(前年約-5%)、日射散乱率が約0.58(前年約0.60)となった。(b)乗鞍の大気混濁度は前年と同様、つくばで年間を通して最も大気が最も澄んでいる冬季の最低値に近い値となった。</li><li>4) 各種試験：前年と同様、ブリューワー分光光度計に必要な試験を乗鞍で実施できた。</li></ol>

以上のように、前年度に明らかとなった乗鞍におけるオゾン・紫外線の特徴をほぼ裏付けることができ、RBCC-Aによる「オゾン・二酸化硫黄観測用常数の校正」や「波長別紫外線の比較観測」がほぼ可能との結果となった。しかし、平成21年度は天候不順、今回の平成22年度は逆に猛暑による雲量の増加が認められ、乗鞍の一般的な状況を把握するまでには至っていない。次年度以降、より長期間のデータを収集し、前年までの観測値の検証と、オゾン・紫外線の季節変化や年変化を把握する必要がある。

整理番号