深耶馬渓の森の気候

夏、深耶馬渓の森を訪れたとき、まず気がつくのが涼しさと水の冷たさです。町の中が日中うだるような暑さになっても、ここの森の中で30℃を超えることはめったにありません。図１は麗谷や錦雲峡など深耶馬渓の森の中と玖珠の街の中とを比較して、それぞれ１か月の間の最高気温と最低気温、それに深耶馬渓の月平均の渓流水温をグラフにしたものです。７～８月頃、玖珠の街で気温が35℃近くまで上がっても、深耶馬渓の森の中では28～29℃ほどにしか上がらず、日中の気温は５～６℃も低くなっています。

これは森が深いために、夏のきびしい日射が遮られることと、深い谷の底を流れる水が冷たいので、これによって森の中が冷やされるという効果によります。図１に示したように、日中の渓流の水温は夏でも20℃そこそこで、森の中の気温より７～８℃、森の外より10℃以上も低いのです。この冷たい水で冷やされた空気は、重くなって険しい谷間によどみ、尾根を吹き越える暑い風とは混ざりにくいのです。

一方、図１によれば、深耶馬渓の最低気温は玖珠の街とあまり違わず、森の中の夜の冷え込みは、街の中と同じように進むことがわかります。

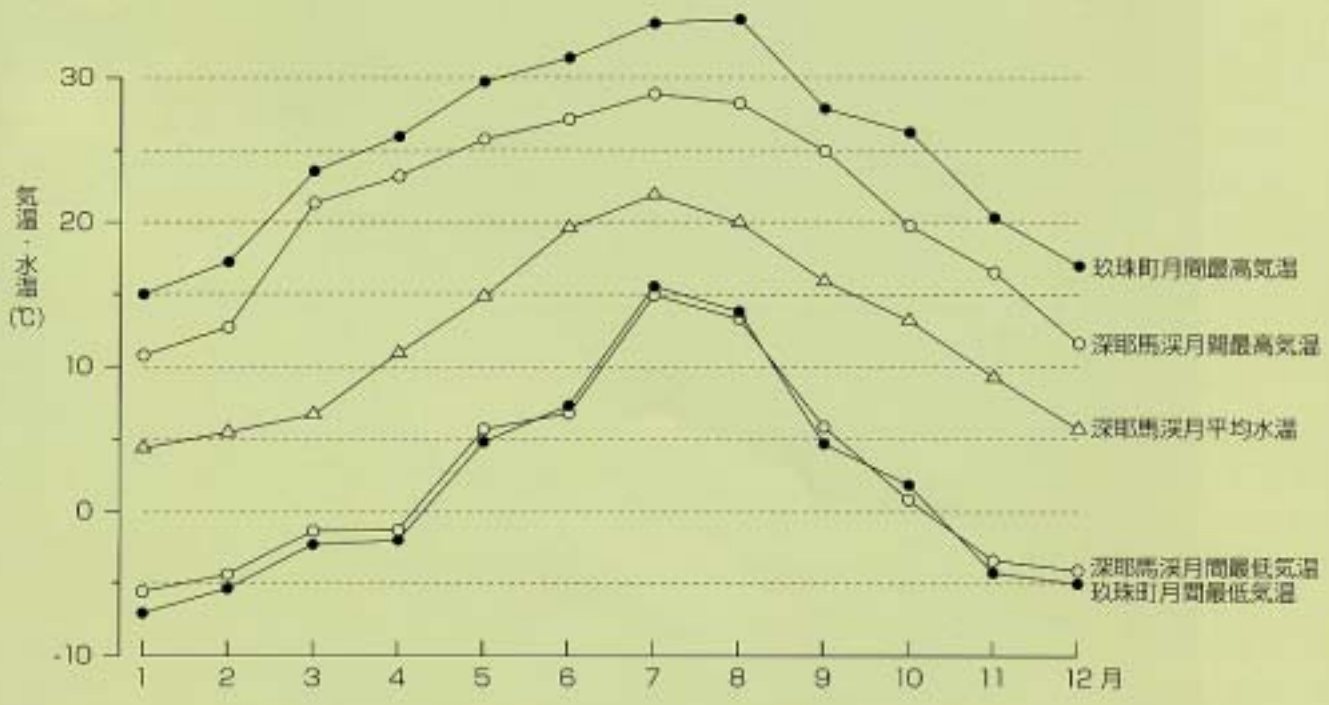

図１　深耶馬渓と玖珠町の気温および深耶馬渓水温の年変化

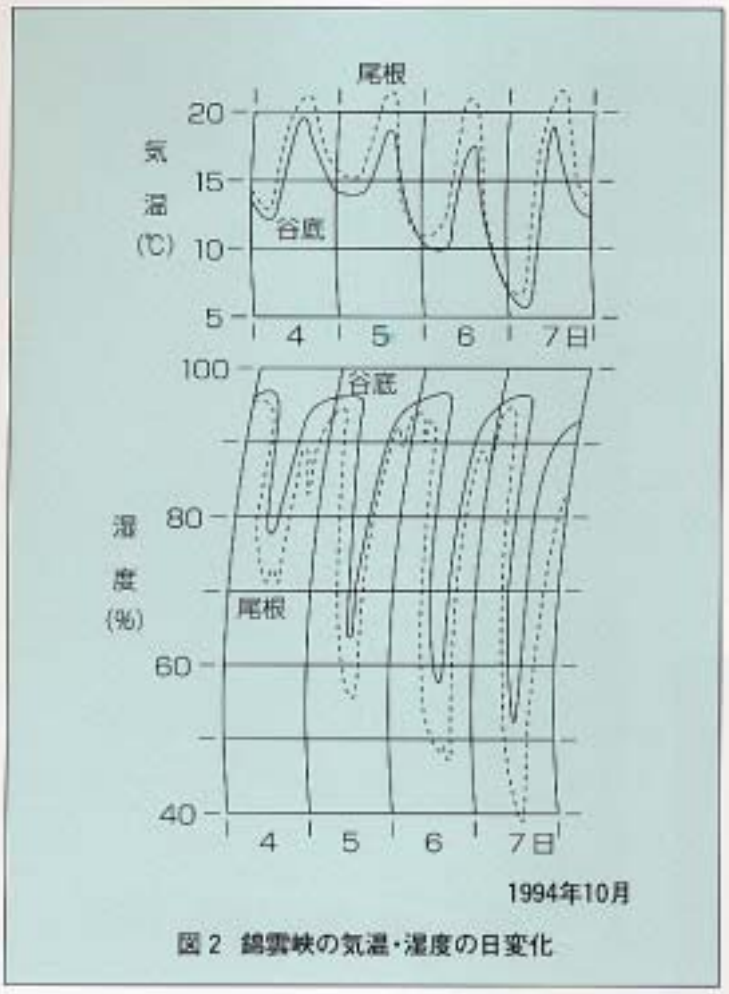

図2 錦雲峡の気温・湿度の日変化

図2は錦雲峡の谷底と尾根で、晴れた日の一日を通じて、気温と湿度がどう変化するかを比較して示しています。それによると図1の場合と同様、気温は昼間、谷底の方が尾根より3～4℃も低いのですが、夜は1℃ほど低いだけです。湿度は昼間、谷底の方が尾根よりも10%以上高く、特に雨の日などは100%近いことが多くなります。夜になると、95%以上という湿度の高い状況が続きます。このように一日を通じて谷底の湿度が高いのは、昼間深い森の中の空気が渓流の冷たい水で冷やされて湿度が上がり、夜になって一段と冷え込むからです。したがって、渓流に近いところほど湿度が高くなります。こうして谷底では岩に苔が付着するなど、湿気を好む植物や動物たちが住みついています。

深耶馬渓の渓流の水は、この地域に降った雨が地下深くに浸透した後、再び地面に湧き出したものです。地下深いところの温度は、年中ほとんど変わらず15℃ぐらいですから、湧き出したときの水温は15℃ぐらいで、夏の渓流を流れても20℃どまりで、とても冷たく感じます。図3によると、深耶馬渓一帯の年平均降水量は2000ミリぐらいです。この降水量によって、渓流には毎分数トンの水が供給されています。

1993年は冷夏・長雨と台風によって、崖崩れなど大きな被害を受けましたが、翌年の1994年の夏は稀にみる猛暑・少雨でした。その夏の雨量は平年の半分ぐらいで、渓流の水も流量が毎分1トン以下と少なくなり、水温は上昇し、谷間の気温も30℃を超えました。年による気象条件の変化が、生態系にも大きな影響を与えました。

深耶馬渓の深い森の生態系は、気候や地形や渓流などによって支えられ、逆に森の気候は谷地形や渓流やそれを被う深い森林によって作られています。これらは密接な相互関係にあり、どれか一つが崩れても全体に大きな影響が及ぶのです。

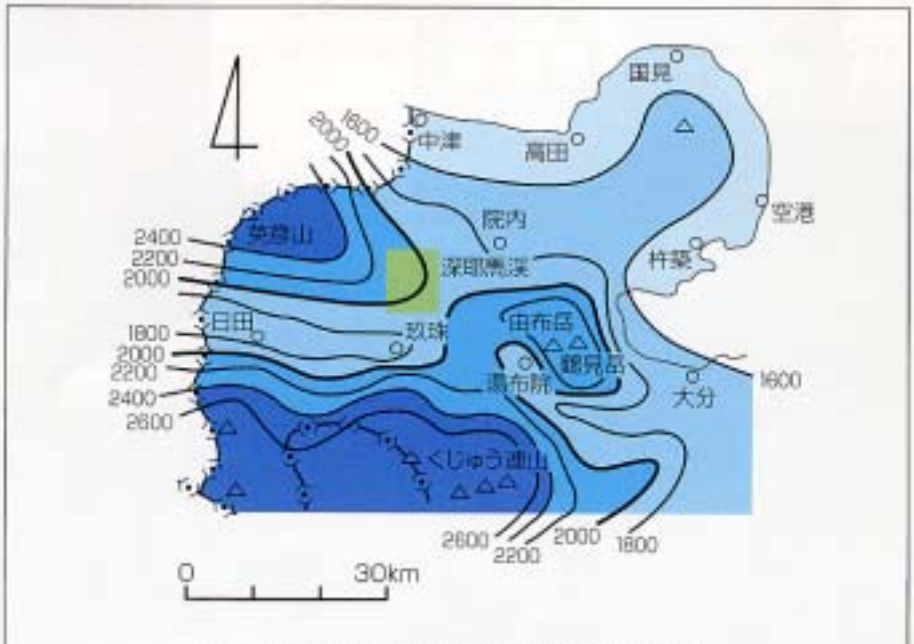

図3 大分県北西部の年平均降水量分布(ミリ)